



## Gambaran Asupan Makanan dan Status Gizi pada Ibu Hamil di Huntara Kelurahan Petobo Kota Palu

Dwi Erma Kusumawati✉, Nurwidiani, Fahmi Hafid✉

Prodi D-III Gizi, Poltekkes Kemenkes Palu, Palu, Indonesia



Email: dwiekw@gmail.com



### ARTICLE INFO

#### Article History:

Received: 2021-12-17

Accepted: 2022-03-03

Published: 2022-04-01

### Kata Kunci:

Ibu Hamil;  
Hunian Sementara;  
Status Gizi;  
Asupan Makanan;

### Keywords:

*pregnant: temporary shelter; nutritional status; nutrient intake;*

### ABSTRAK

**Pendahuluan:** Asupan zat gizi pada saat ibu hamil di perlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan janin. Asupan makanan yang cukup di dukung adanya kestabilan ketahanan pangan. Bencana alam yang terjadi di kota palu pada tahun 2018 berdampak pada ketidakstabilan ketahanan pangan. penelitian ini menggambarkan asupan makanan dan status gizi pada ibu hamil di hunian sementara kelurahan Petobo kecamatan Palu Selatan. **Metode:** Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif. Populasi dan sampel adalah semua ibu hamil yang berada di hunian sementara berjumlah 30 ibu hamil. Pengumpulan data berupa LILA dan Recal 24 jam selama 2 hari tidak berurutan. **Hasil penelitian** menunjukkan rata-rata asupan energi 1.370 kcal, karbohidrat 232,7 gr, protein 38,6 gr dan lemak 28,4 gr. sebagian besar asupan energi dan zat gizi makro masih <80% dari AKG. Asupan vitamin A 575,6 mcg, vitamin C 33,3 mg, vitamin B6 0,9 mg, kalsium 679,5 mg dan zink 4,2 mg masih < 80% dari AKG. Hanya asupan Vitamin B9 dan fe cukup dengan rerata asupan 511,3 mcg dan 42,3 mg serta Status gizi semua ibu hamil tidak berisiko KEK. **Kesimpulan** bahwa semua asupan energi, zat gizi makro dan sebagian besar dari zat gizi mikro berkategori kurang. Asupan vitamin B9 dan Fe ibu hamil cukup dengan status gizi semua ibu hamil tidak berisiko KEK. Disarankan untuk tingkatkan keanekaragaman makanan dari pangan lokal dan lakukan aktivitas fisik yang cukup.

### ABSTRACT

**Introduction:** Sufficient nutrient intake is vital for fetal growth and development during pregnancy. Stable food security supports adequate food consumption. Natural disaster that struck Palu City in 2018 had a negative influence on food security. Food intake and nutritional status among pregnant women in temporary housing in Petobo sub-district, South Palu sub-district are described in this study.

**Methods:** The research method used in this study is descriptive. All pregnant women in temporary shelters were included in the population and samples, which totally 30 pregnant women. Data collected including MUAC and Food Recall for 24 hours over two non-consecutive days. The study **results** showed that the average intake was 1,370 kcal of energy, 232.7 grams of carbohydrates, 38.6 grams of protein, and 28.4 grams of fat. The majority for energy and macronutrient consumption are below 80% of the Indonesian RDA 2019. The average of Vitamin A 575.6 mcg, vitamin C 33.3 mg, vitamin B6 0.9 mg, calcium 679.5 mg, and zinc 4.2 mg are below 80% of the Indonesian RDA 2019. Only intake of Vitamin B9 and Iron is sufficient with an average intake of 511.3 mcg and 42.3 mg. The nutritional status of all pregnant women are not at risk of CED. In **conclusion**, intake of calories, macronutrient, and micronutrient are classified as inadequate except for vitamin B9 and Iron, and all pregnant women is not at risk of CED. It is suggested the diversify of diet by eating more locally grown foods and doing enough exercise.



## PENDAHULUAN

Masalah gizi diindonesia masih merupakan salah satu determinan penyebab kematian ibu dan anak. Peningkatan kebutuhan gizi yang digunakan untuk pemenuhan gizi ibu dan janin selama di dalam perut ibu membuat Ibu hamil menjadi salah satu kelompok rawan kekurangan gizi ([Almatsier, Sunita. Soetardjo Susirah. Soekatri, Moesijanti, 2011](#)). Peningkatan kebutuhan selama proses kehamilan adanya peningkatan metabolisme energi dan zat gizi. Asupan makanan yang mengandung zat gizi dan non gizi pada saat hamil di perlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan janin, perubahan dan besarnya organ reproduksi, perubahan komposisi tubuh dan metabolisme ibu hamil ([Fitriah. et al., 2018](#)).

Kondisi lingkungan berpengaruh terhadap kehamilan. Kondisi lingkungan yang memiliki ketersediaan pangan yang kurang mempengaruhi ketahanan pangan. Rawan pangan terjadi akibat dari kekeringan, peperangan, bencana dan kelangkaan bahan bakar. Pasca bencana yang tidak tertangani dengan baik juga akan memperburuk kondisi tersebut.

Pada tanggal 28 September 2018 Palu, Sulawesi Tengah mengalami bencana Tsunami, Gempa Bumi dan Likuifaksi secara bersamaan yang menyebabkan rusaknya infrastruktur yang ada. Dampak yang terjadi adalah terputusnya jalur pasokan makanan, rusaknya ladang persawahan setempat, melambungnya harga pangan hingga mempengaruhi keterjakanan pangan oleh para korban bencana alam. Bencana alam tersebut juga menyebabkan hilangnya tempat tinggal sehingga mereka yang kehilangan tempat tinggal harus pindah dan menetap di daerah yang jauh dari dampak bencana dan di tempatkan di hunian sementara).

Kondisi ketahanan pangan dalam kondisi bencana berpengaruh pada asupan makanan di tingkat rumah tangga khususnya asupan pada ibu selama kehamilan. Asupan makanan yang tidak adekuat pada masa kehamilan akan memperngaruhi status gizi ibu hamil ([Tanjung & Wahyuni, 2021](#)). Ibu hamil yang mengalami stress dalam level tinggi pada kondisi pasca bencana menunjukkan rendahnya asupan energi dan protein, berisiko mengalami kurang energi kronis dan melahirkan bayi yang berat badannya rendah dibandingkan dengan ibu yang mengalami stress rendah. Stres dalam kadar tinggi pada ibu hamil dijumpai pada inu hamil yang tinggal dipengungsian ([Silvia. & Hadi., 2006](#)) KEK pada ibu selama kehamilan terjadi akibat dari kurangnya asupan zat gizi makro dan zat gizi mikro seperti protein, lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral lainnya yang di butuhkan selama kehamilan dapat berisiko menyebabkan BBLR dan *premature*, Bayi lahir dengan defisiensi besi, kecerdasan anak yang menurun dan berisiko tetanus ([Achadi, 2019](#)). Kejadian ibu hamil KEK di Sulawesi Tengah berdasarkan riskesdas tahun 2018 sebesar 22,73% dengan kejadian cukup tinggi di usia wanita usia subur. Angka kejadian ini masih tinggi di bandingkan dengan angka nasional yang prevalensinya 17,3% ([Kementerian Kesehatan RI, 2018b](#)). Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan asupan makanan dan status gizi ibu hamil di Hunian Sementara kelurahan Petobo kota Palu Selatan

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif untuk menggambarkan asupan makanan dan status gizi pada ibu hamil di hunian sementara Kelurahan Petobo Wilayah Kerja Puskesmas Bulili Kecamatan Palu Selatan Kota Palu. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan April sampai dengan Mei 2019. Populasi dan sampel sebanyak 30 ibu hamil (*Total Sampling*). Variabel yang diukur adalah asupan makanan zat gizi makro dan mikro dengan hasil ukur rasio berdasarkan nilai rata-rata

asupan mekanan di sandingkan dengan AKG 2019. Variabel selanjutnya adalah status gizi ibu hamil berdasarkan LILA. Teknik penggumpulan data yaitu data primer melalui pengukuran Lila langsung kepada responden dan Wawancara menggunakan formular recall 24 jam selaman 2 hari yang tidak berurutan. Data asupan makanan diolah menggunakan aplikasi nutrisurvei dengan data base TKPI 2017 dan pengolahan data lainnya dengan SPSS versi 15.0. Analisis data univariat disajikan dalam bentuk tabel deskriptif dan dinarasikan.

## **HASIL PENELITIAN**

Karakteristik responden berdasarkan sosiodemografi, rerata asupan energi, zat gizi makro dan mikro serta status gizi digambarkan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Menurut Umur, Pendidikan, Usia Kehamilan, Pekerjaan dan Gravida pada Ibu Hamil di Kelurahan Petobo Kecamatan Palu Selatan

<b>Karakteristik</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Umur</b>		
<25 tahun	10	33,3
25-35	17	56,7
≥35 tahun	3	10,0
<b>Pendidikan</b>		
SD	7	23,3
SMP	7	23,3
SMA/SMK	16	53,3
<b>Usia Kehamilan</b>		
Trimester 1	6	20,0
Trimester 2	14	46,7
Trimester 3	10	33,3
<b>Pekerjaan Suami</b>		
Honorer	1	3,3
Wiraswasta	26	86,7
Buruh	3	10,0
<b>Gravida</b>		
≤3 kali	27	90,0
> 3 kali	3	10,0

Sumber: Data primer, 2019

Tabel 2. Rerata Asupan Energi (kalori) dan Zat Gizi Makro pada Ibu Hamil di Kelurahan Petobo Kecamatan Palu Selatan

<b>Asupan</b>	<b>Rata-rata AKG</b>	<b>Rata-rata Asupan</b>
Energi (Kkl)	2.460	1.370
Kh (gr)	385	232,7
L (gr)	64,8	28,4
P (gr)	80	38,6

Sumber: Data primer, 2019

Tabel 3. Rerata Asupan Vit.A, Vit.C, Vit.B6, Vit.B9 pada Ibu Hamil di Kelurahan Petobo Kecamatan Palu Selatan

<b>Asupan</b>	<b>Rata-rata AKG</b>	<b>Rata-rata asupan Vitamin</b>
Vit. A (mg)	950	575,6
Vit. C (mg)	85	33,3
Vit. B6 (mg)	1,9	0,9
Vit. B9 (mcg)	600	511,3

Sumber: Data primer, 2019

Tabel 4. Rerata Asupan Mineral Kalsium, Zink dan Fe pada Ibu Hamil di Kelurahan Petobo Kecamatan Palu Selatan

Asupan	Rata-rata AKG	Rata-rata Asupan Mineral
Calsium (mg)	1200	679,5
Zink (mg)	12	4,2
Fe (mg)	27	42,3

Sumber: Data primer,2019

Tabel 5. Status Gizi Ibu Hamil di Kelurahan Petobo Kecamatan Palu Selatan

Status gizi	Frekuensi	Persentasi (%)
Resiko KEK	0	0.0
Tidak Risiko KEK	30	100.0
Total	30	100

Sumber: Data primer,2019

Pertisipan yang menjadi responden dalam peneltian ini berjumlah 30 ibu hamil yang berusia 20-40 tahun usia kehamilan sebagian besar pada trimester 2, Pendidikan sebagian besar menyelesaikan jenjang SMA dan status gravida  $\leq 3$  kali. asupan energi (kalori), zat gizi makro dan beberapa zat gizi mikro masih  $<80\%$  dari AKG. Hanya asupan vitamin B9 dan zat besi yang  $>80\%$  dibanding dengan AKG (Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia, 2019). Semua responden memiliki status gizi tidak berisiko KEK. Penentuannya dengan menggunakan nilai pengukuran LILA (Lingkar Lengan Atas) ibu hamil.

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian menggambarkan bahwa semua ibu hamil yang menjadi responden memiliki status gizi tidak berisiko KEK. Semua responden memiliki nilai LILA diatas 23,5 cm. Bencana berdampak pada perubahan lingkungan tempat tinggal yang berdampak. Tempat penampungan sementara mempunyai keterbatasan ruang tinggal yang mengakibatkan sempitnya ruang gerak bagi yang berdampak ([Devinta et al., 2021](#)). Hasil wawancara menggambarkan bahwa pada umumnya ibu hamil yang tinggal di hunian sementara memiliki aktifitas ringan seperti bersantai dan kumpul dengan tetangga sesama hunian. Pekerjaan ibu hamil yang ada dihutara sebagian besar bekerja waktunya untuk menangani urusan rumah tangga (URT) dengan ruang gerak hunian yang terbatas. Belum adanya program pendampingan pada ibu hamil berdampak bencana menyebabkan aktifitas gerak mereka lebih sedikit. Aktifitas fisik berpengaruh terhadap metabolisme tubuh. Metabolisme merupakan proses alami dimana tubuh memiliki pengaturannya. Metabolisme bisa melambat jika kondisi tubuh dalam keadaan khusus seperti melambatnya keaktifan kelenjar teroid. Kondisi berat badan sebelum hamil juga dapat menjadi cadangan makanan bagi ibu hamil. Selain itu faktor stress kronik terkait juga dalam membentuk hormon kortisol. Dalam tubuh tingginya kadar kortisol menyebabkan tubuh sulit membentuk insulin hal ini menyebabkan terganggunya metabolisme dan menyebabkan peningkatan berat badan ([Mimin Kusmiyati, 2010](#)). Banyak manfaat aktifitas fisik dengan intensitas tertentu bagi kesehatan, aktifitas yang memadai bisa menurunkan resiko penyakit degenaratif yang merupakan penyakit kronis seperti penyakit jantung, diabetes mellitus tipe 2 (DM tipe 2), obesitas dan berat badan lebih serta depresi ([Mayo Clinic, 2014](#))

Kekurangan energi kronis (KEK) merupakan masalah gizi yang yang penyebabnya karena asupan makanan yang tidak adekuat dalam jangka waktu yang cukup lama

(tahunan) baik kuantitas maupun kualitasnya ([Kementerian Kesehatan RI, 2018a](#)). Kekurangan energi kronis banyak dialami dan terjadi pada perempuan atau yang biasa disebut wanita usia subur (WUS) dengan usia 15-45 tahun dan hal ini berlanjut sampai masa kehamilan. Besarnya pertambahan berat badan merupakan fungsi dari lamanya masa gestasi tetapi tidak dipengaruhi oleh asupan kalori ibu ([Ancri, G. Morse, E H. Clarke, 1977](#)).

Asupan Makanan dalam penelitian ini diukur dengan recall 2x24 jam yang dilakukan selama 2 hari. Tingkat kecukupan energi dan zat gizi makro (karbohidrat, protein dan lemak), sebagian besar belum tercukupi yakni <80% dari Angka Kecukupan Gizi (AKG) kecuali asupan vitamin B9 dan zat besi. Penelitian yang sama juga dilakukan oleh [Putri dkk, \(2017\)](#) dengan hasil menunjukkan bahwa jumlah asupan makanan energi dan zat gizi makro kecuali lemak tidak berhubungan dengan kejadian KEK dan sebagian besar responden yang berstatus gizi KEK memiliki asupan energi yang baik.

Usia kehamilan terbanyak responden ada pada trimester dua. Trimester ini asupan makan pada ibu hamil mulai normal, tidak ada mual ataupun muntah. Kenyataan yang terjadi dalam penelitian bahwa asupan makanan ibu hamil masih kurang. Penyebabnya adalah kebiasaan dan pola makan ibu hamil yang cenderung lebih mementingkan anggota keluarga lainnya, meninggalkan makan diwaktu pagi dan cenderung lebih banyak makan pada waktu siang dan sore hari. Meyatukan waktu makan di pengaruhi ketersedian pangan rumah tangga. Pemilihan makanan responden lebih banyak mengkonsumsi sumber energi, protein dan lemak yang berasal dari beras dan biji-bijian.

Tingkat kecukupan asupan zat gizi mikro (vitamin A, Vitamin C, Vitamin B6, kalsium, dan zink) semua ibu hamil yang menjadi responden kurang dari kecukupan kecuali Vitamin B9 dan zat besi. Sumber jenis bahan makanan yang melengkapinya adalah konsumsi sayur dan buah. Asupan makanan responden kurang mengkonsumsi sayur dan buah yang beragam baik jenis maupun jumlah dari AKG. Penelitian yang sejalan dilakukan oleh Indarto dkk tahun 2016 yang menyatakan bahwa penyebab ibu hamil KEK yaitu karena kurangnya mengkonsumsi sayur, buah dan juga makanan yang kurang mengandung banyak sumber Fe, kurangnya mengkonsumsi tablet tambah darah saat hamil dan menderita anemia ringan ([Kusumawati, Indah. Indarto, dono. Hanim, 2016](#)).

Dari hasil wawancara, sebagian besar ibu hamil berupaya memenuhi asupan lebih memanfaatkan makanan lokal dan sayuran yang mudah di dapatkan disekitar tempat tinggal dan diperoleh dengan tidak membelinya. Pada penelitian [Rustiawan & Mansur, \(2014\)](#) bahwa rendahnya tingkat konsumsi pangan dipengaruh multifaktor, faktor yang tampak dominan yaitu karena rendahnya ketersediaan pangan ditingkat rumah tangga karena akibat rendahnya daya beli serta pengetahuan di bidang gizi yang kurang, dan dapat mempengaruhi asupan kecukupan zat gizi ([Safitri, 2018](#)). Walaupun asupan makanan pada responden kurang, tetapi saat hamil ibu tetap mengkonsumsi tablet multivitamin yang diberikan oleh Pustu Kesehatan Benua Petobo. Dari sebagian besar ibu hamil yang mengalami kekurangan mineral terdapat 2 ibu hamil yang asupan mineral cukup dengan rata-rata asupan yang dikonsumsi Vitamin B9 511,3 mcg dan Fe 42,3 mg.

Salah satu program pemerintah tentang kesehatan ibu dan anak yaitu sasarannya meningkatkan pelayanan gizi pada masyarakat, dengan indikator ibu hamil Kekurangan Energi Kronik (KEK) yang mendapat makanan tambahan, baik makanan tambahan yang berasal dari pangan lokal dan makanan tambahan yang buat dari pabrikan ([Kemenkes, 2014](#)). Program pemerintah yang kedua yaitu memberikan ibu

hamil tablet tambah darah (TTD) minimal 90 tablet selama ibu mengandung atau hamil (Evi et al., 2014; Riskesdas, 2019). Program pemerintah ini jika dijalankan dengan baik dapat menurunkan angka kematian ibu dan juga anak. Hasil penelitian menunjukkan asupan fe pada ibu hamil sudah di atas anjuran kecukupan bagi orang Indonesia (Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia, 2019)

Dalam mengatur asupan makanan selama kondisi hamil, sebaiknya ibu mengkonsumsi beraneka ragam jenis bahan makanan berdasarkan pesan gizi seimbang, perhatikan jenis jumlah dan porsi yang dibutuhkan oleh ibu saat hamil. Karen asupan gizi yang adekuat berfungsi untuk pemeliharaan, tumbuh dan kembang janin dalam kandungan serta jadi cadangan selama menyusui nantinya (Pedoman Gizi Seimbang, 2014).

## SIMPULAN DAN SARAN

Status gizi ibu hamil yang menjadi responden semuanya tidak berisiko KEK. Rata-rata asupan energi, zat gizi makro dan mikro masih kurang <80% dari Angka Kecukupan Gizi (AKG). Asupan Vitamin B9 dan zat besi yang ≥ 80% dari AKG. Kondisi bencana mempengaruhi ketahanan pangan rumah tangga yang berpengaruh terhadap asupan. Dibutuhkannya kegiatan edukasi untuk meningkatkan pengetahuan mengenai pentingnya asupan zat gizi yang harus dikonsumsi oleh seorang ibu hamil untuk kesehatan ibu dan anak dalam kondisi terbatas.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada kepala Puskesmas Bulili, dan responden yang memberikan kontribusi pada penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achadi, E. L. (2019). Kematian Maternal dan Neonatal di Indonesia. In *Rakerkesnas*.
- Almatsier, Sunita. Soetardjo Susirah. Soekatri, Moesijanti, S. (2011). *Gizi seimbang dalam daur kehidupan* (pp. 159–196). <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=1160660>
- Ancri, G. Morse, E H. Clarke, R. P. (1977). Comparison of the nutritional status of pregnant adolescents with adult pregnant women. III. Maternal protein and caloric intake and weight gain in relation to size of infant at birth. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 30(4), 568–572. <https://doi.org/10.1093/ajcn/30.4.568>
- Devinta, R. M., Muis, A., & Jokolelono, E. (2021). Analisis Dampak Sosial Ekonomi Pasca Bencana di Desa Sibayala Utara Kecamatan Tanambulava Kabupaten Sigi. *Katalogis*, 9(3). <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/Katalogis/article/view/18139>
- Evi, Y. N., Jusuf, E., Dewi, M. D. H., Ponpon, S. I., Endang, S., & ... (2014). Asupan Energi dan Protein Setelah Program Pemberian Makanan Tambahan Pemulihan Ibu Hamil Kurang Energi Kronik di Puskesmas Kota Surabaya. *Indonesian Journal Of ...*, 1(1), 41–48. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24198/ijemc.v1i1.81>
- Fitriah., A. H., Supariasa., I. D. N., Riyadi., B. D., & Bahri., B. (2018). Buku Praktis Gizi Ibu Hamil. In *Media Nusa Creative* (Vol. 53, Issue 9). Media Nusa Creative. [http://perpustakaan.poltekkes-malang.ac.id/assets/file/karyadosen/BUKU\\_SAKU\\_GIZI\\_IBU\\_HAMIL\\_FULL.pdf](http://perpustakaan.poltekkes-malang.ac.id/assets/file/karyadosen/BUKU_SAKU_GIZI_IBU_HAMIL_FULL.pdf)
- Indarto, I. K. S, D. Indarto. D. Hanim, and S. (2016). *Hubungan Asupan Makanan, Suplementasi Fe dan Asam Folat Dengan nKadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Riwayat Kurang Energi Kronis dan Anemia Saat Menyusui*. 39(2). 103–110. <https://www.neliti.com/publications/223569/hubungan-asupan-makanan-suplementasi-fe-dan-asam-folat-dengan-kadar-hemoglobin-p>

- Kemenkes. (2014). *Panduan Fasilitator: Modul Pelatihan Konseling Pemberian Makan Bayi dan Anak*. 205. <https://www.coursehero.com/file/56393121/6-Materi-Fasilitator-rev5pdf/>
- Pedoman Gizi Seimbang. (2014). [http://hukor.kemkes.go.id/uploads/produk\\_hukum/PMK%20No.%2041%20tg%20Pedoman%20Gizi%20Seimbang.pdf](http://hukor.kemkes.go.id/uploads/produk_hukum/PMK%20No.%2041%20tg%20Pedoman%20Gizi%20Seimbang.pdf)
- Kementerian Kesehatan RI. (2018a). Buku saku pemantauan status gizi. In *Buku saku pemantauan status gizi tahun 2017*. <https://kesmas.kemkes.go.id/konten/105/0/012609-buku-saku-psg-2017>
- Kementerian Kesehatan RI. (2018b). Laporan Riskesdas 2018. In *Kementerian Kesehatan RI* (Vol. 53, Issue 9). <http://www.yankeks.kemkes.go.id/assets/downloads/PMK No. 57 Tahun 2013 tentang PTRM.pdf>
- Kusumawati, Indah. Indarto, dono. Hanim, diftah. S. (2016). Hubungan asupan makanan, siplementasi Fe dan Asam folat dengan kadar hemoglobin pada ibu hamil, riwayat kurang energi kronis dan anemia saat menyusui. *Peneiltian Gizi Dan Makanan*, 39(2), 103–110. <https://www.neliti.com/publications/223569/hubungan-asupan-makanan-suplementasi-fe-dan-asam-folat-dengan-kadar-hemoglobin-p>
- Mayo Clinic. (2014). *Metabolism and Weight Loss: How You Burn Calories*. <https://personallevelfitness.com/metabolism-weight-loss-burn-calories/#:~:text=Your basal metabolic rate accounts for about 70,storing the food you consume also takes calories>.
- Mimin Kusmiyati, M. S. (2010). Sel Dan Senyawa-Senyawa Kimia Sebagai Dasar Kehidupan. *Biokimia*, 1–228. [http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdmk/wp-content/uploads/2017/08/FARS3212\\_BIOKIMIA\\_BAB1-6.pdf](http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdmk/wp-content/uploads/2017/08/FARS3212_BIOKIMIA_BAB1-6.pdf)
- Angka kecukupan gizi yang dianjurkan untuk masyarakat indonesia, Pub. L. No. 28 TAHUN 2019, 4 6 (2019). <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/138621/permendesa-no-28-tahun-2019>
- Putri, M. C. (2017). *Hubungan Asupan Makan Dengan Kejadian Kurang Energi Kronis (KEK) Pada Wanita Usia Subur (WUS) Di Kecamatan Terbanggi Besar Kabupaten Lampung Tengah*. Jurnal Kesehatan dan Agramodecine. 6(1). 105-113. <https://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/agro/article/view/2260>
- Reskesdas, T. (2019). Laporan Provinsi Sulawesi Tengah Riskesdas 2018. In *Riskesdas*. Lembaga Penerbit Badan Litbang Kesehatan (LPB). <https://ejournal2.litbang.kemkes.go.id/index.php/lpb/article/view/3763>
- Rustiawan, A., & Mansur, A. R. (2014). *Kebutuhan Pangan Pokok Untuk Penenggulangan Bencana Di Kabupaten Sleman*. Kesmas: Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat. 8(1), 19–28. <http://journal.uad.ac.id/index.php/KesMas/article/view/1039>
- Safitri, W. R. (2018). *Asupan Zat Gizi Makro, Pengetahuan, Dan Perilaku Ibu Hamil Yang Mengalami Kekurangan Energi Kronik (Kek) Setelah Mendapat Konseling Pada Kegiatan Home Visit Di Wilayah Kerja Puskesmas Wanäsari Cibitung Bekasi*. [https://perpus.poltekkesjkt2.ac.id/respoj/index.php?p=show\\_detail&id=592&keywords=Silvia., W., & Hadi., H. \(2006\). Stres, asupan zat gizi, status gizi ibu hamil pasca bencana tsunami 2004 dan status berat badan lahir di Kabupaten Aceh Besar \[Universitas Gajah Mada\]. http://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/32655](https://perpus.poltekkesjkt2.ac.id/respoj/index.php?p=show_detail&id=592&keywords=Silvia., W., & Hadi., H. (2006). Stres, asupan zat gizi, status gizi ibu hamil pasca bencana tsunami 2004 dan status berat badan lahir di Kabupaten Aceh Besar [Universitas Gajah Mada]. http://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/32655)
- Tanjung, N., & Wahyuni, S. (2021). Pengukuran Antropometri Balita dan Perempuan Usia Subur Pasca Bencana Erupsi Gunung Sinabung di Desa Pertenguhen Kecamatan Simpang Empat Kabupaten Karo. *Shihatuna: Jurnal Pengabdian* ..., 1(1), 17. <https://dx.doi.org/10.30829/shihatuna.v1i1.9229>