

HUBUNGAN ASUPAN ENERGI DAN PROTEIN DENGAN STATUS GIZI NARAPIDANA UMUM WANITA

Selvina Arum Dewanty*), M. Zen Rahfiludin**), Ronny Aruben**)

*)Mahasiswa Peminatan Gizi Kesehatan Masyarakat, FKM UNDIP Semarang

**)Dosen Peminatan Gizi Kesehatan Masyarakat, FKM UNDIP Semarang

Email : selvinarachman@yahoo.com

Abstract : *The prisoners have the right to receive worth meal service. The food must meet the balanced nutrition in terms of both quality and quantity as well as being safe to consume in order to improve the quality of human resources. In fact, food services in prisons Women Class IIA Semarang 2016 do not meet the adequacy level of energy and protein prisoners. The purpose of this research to analyze the association of energy and protein intake with nutritional status of common women prisoners. The research method used is quantitative with cross sectional approach. Sampling technique used is total sampling amounted to 45 prisoners. data collection is done by the submission of written informed consent, data collection on respondents' identities, assessment of nutritional status, assessment on energy and protein intake with methods of food weighing during three days which are not consecutive, and documentation. The results showed that the average intake of energy consumed by common women prisoners amounted to 1489 kcal, the average intake of protein consumed amounted to 49.5 g, average BMI of 25.8 kg/m² and an average of MUAC is 28.0 cm. The test results of Pearson Product Moment showed that there is a association of energy intake and nutritional status (BMI) of common women prisoners ($p=0.001$; $r=0.483$), there is a association of energy intake and nutritional status (MUAC) of common women prisoners ($p=0.003$; $r=0.428$), there is a association of protein intake with nutritional status (BMI) of common women prisoners ($p=0.002$; $r=0.453$), and there is a association of protein intake with nutritional status (MUAC) of common women prisoners ($p=0.006$; $r=0.406$).*

Keywords : *Common women prisoners, energy intake, protein intake, nutritional status*

PENDAHULUAN

Dewasa ini narapidana rentan terhadap perlakuan buruk, diinterogasi dengan menggunakan kekerasan untuk memperoleh pengakuan, disiksa, ditempatkan dalam kondisi tempat tahanan yang tidak manusiawi dan merendahkan martabat manusia sehingga narapidana seakan tidak memiliki hak apapun.

Pemenuhan hak-hak narapidana tertuang dalam Undang-

Undang Nomor 12 Tahun 1995 Pasal 14 tentang Pemasyarakatan yang mengamanatkan bahwa narapidana berhak mendapatkan pelayanan kesehatan dan makanan yang layak.¹Dengan demikian, tahanan, narapidana, dan anak negara sebagai anggota masyarakat penghuni Lapas mempunyai hak yang sama dengan anggota masyarakat yang lain untuk

mendapatkan pelayanan kesehatan dan makanan yang layak.

Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 Bab VIII Pasal 142 tentang Kesehatan juga menyebutkan bahwa upaya perbaikan gizi dilakukan pada seluruh siklus kehidupan sejak dalam kandungan sampai dengan lanjut usia dengan prioritas kepada kelompok rawan.² Narapidana wanita merupakan salah satu kelompok rawan gizi, di mana dalam siklus kehidupan memerlukan zat-zat gizi dalam jumlah lebih besar dari kelompok yang lain. Salah satu upaya perbaikan gizi bagi narapidana di Lapas melalui pelayanan makanan.

Pelayanan makanan di Lapas dalam penyediannya sehari-hari harus memenuhi gizi seimbang, baik dari segi kualitas maupun kuantitas serta aman untuk dikonsumsi.³ Oleh sebab itu, dikeluarkan Surat Edaran Dirjen Pemasaryakatan No E.PP.02.05-02 tgl 20-9-2007 tentang peningkatan pelayanan makan bagi narapidana WBP baik pria maupun wanita dewasa adalah sebesar 2.250 kkal untuk energi dan 60 gram untuk protein.⁴

Penyediaan makanan yang baik bagi narapidana juga dijelaskan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 1999 Pasal 19 tentang Syarat dan Tata Cara Pelaksanaan Hak Warga Binaan Pemasaryakatan yang menjelaskan bahwa setiap narapidana dan anak didik pemsaryakatan berhak mendapatkan makanan dan minuman sesuai dengan jumlah kalori yang memenuhi syarat kesehatan. Selanjutnya, narapidana dan anak didik pemsaryakatan yang sakit, hamil atau menyusui, berhak mendapatkan makanan tambahan sesuai dengan petunjuk dokter. Makanan tambahan juga

diberikan kepada narapidana yang melakukan jenis pekerjaan tertentu.⁵

Penelitian Lisma Juratmy pada tahun 2011 menunjukkan bahwa 76,4% warga binaan wanita memiliki asupan energi dalam kategori kurang dan 94,4% warga binaan wanita memiliki asupan protein kurang.⁶

Asupan energi dan protein yang tidak sesuai dengan jumlah dan kualitas dapat menyebabkan penyakit kekurangan gizi sehingga narapidana lebih mudah terserang penyakit, kurang motivasi, bereaksi lamban, apatis, prestasi menurun, sehingga produktivitas kerja akan berkurang.¹¹

Asupan energi dan protein berpengaruh terhadap status gizi seseorang.¹² Status gizi wanita khususnya Wanita Usia Subur (WUS) dapat dinilai dengan IMT.¹³ IMT dapat digunakan untuk melihat status gizi ibu sebelum hamil. Diketuinya status gizi ibu sebelum hamil berguna untuk mengetahui kelompok ibu dengan risiko Kekurangan Energi Kronik (KEK).¹⁴

Selain IMT, penilaian status gizi pada WUS dapat dilakukan dengan cara mengukur Lingkar Lengan Atas (LILA).¹³ Pengukuran LILA bertujuan untuk mengetahui risiko KEK pada WUS.

Jawa Tengah memiliki prevalensi risiko KEK penduduk wanita hamil sebanyak 23,2% sedangkan wanita tidak hamil sebanyak 20,2%.¹⁸ WUS dan ibu hamil yang mengalami KEK dalam jangka panjang akan melahirkan bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR).¹⁹

Sementara Jawa Tengah memiliki prevalensi perempuan dewasa kurus sebanyak 11,7% sedangkan perempuan obesitas sebanyak 30,2%.¹⁸

Lapas Klas IIA Wanita Semarang merupakan Lapas yang memiliki perhatian khusus terhadap narapidana wanita. Narapidana di Lapas tersebut ada yang kurang mendapatkan asupan makanan karena kelebihan penghuni. Pada sisi lain, Lapas tersebut tidak memiliki Ahli gizi yang bertugas mengawasi penyelenggaraan makanan terutama dalam hal asupan, sehingga makanan yang didistribusikan ke narapidana wanita kurang sesuai dengan AKG dan TKG masing-masing narapidana. Hal tersebut dapat mengakibatkan narapidana di Lapas Klas IIA Wanita Semarang semakin rentan mengalami kekurangan gizi dan penyakit-penyakit lain akibat kurang asupan energi maupun protein.

Bertitik tolak dari permasalahan yang muncul, peneliti perlu melakukan penelitian lebih lanjut mengenai hubungan asupan energi dan protein dengan status gizi narapidana umum wanita dengan obyek di Lapas Klas IIA Wanita Semarang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Teknik pengambilan sampel adalah *totalsampling*. Sampel berjumlah 45 narapidana umum wanita.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah asupan energi, asupan protein, dan status gizi narapidana umum wanita. Pengambilan data dilakukan dengan kuesioner, *food weighing* 3 hari tidak berurutan, formulir pengukuran antropometri, dan wawancara. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji korelasi *Pearson Product Moment* karena semua variabel berdistribusi normal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Variabel Penelitian

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Umur

Umur	Narapidana Umum Wanita	
	n	%
19-29	10	22,2
30-49	35	77,8
Total	45	100,0

Tabel 1 menunjukkan bahwa narapidana umum wanita di Lapas Klas IIA Wanita Semarang Tahun 2016 paling banyak berumur 30-49 tahun sebanyak 35 responden (77,8%).

Tabel 2 Distribusi Status Perkawinan Narapidana Umum Wanita

Status Perkawinan	n	%
Belum kawin	3	6,7
Janda	16	35,6
Kawin	26	57,8
Total	45	100,0

Tabel 2 menunjukkan bahwa narapidana umum wanita di Lapas Klas IIA Wanita Semarang Tahun 2016 paling banyak berstatus kawin sebanyak 26 responden (57,8%) dan paling sedikit berstatus belum kawin sebanyak 3 responden (6,7%).

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Tingkat Pendidikan Narapidana Umum Wanita

Tingkat Pendidikan	n	%
Tamat SD	9	20,0
Tamat SMP	12	26,7
Tamat SMA	15	33,3
Tamat PT	9	20,0
Total	45	100,0

Tabel 3 menunjukkan bahwa narapidana umum wanita di Lapas

Klas IIA Wanita Semarang Tahun 2016 paling banyak menempuh pendidikan hingga tamat SMA sebanyak 15 responden (33,3%) dan narapidana umum wanita paling sedikit menempuh pendidikan hingga tamat PT dan SD sebanyak 9 responden (20%).

Tabel 4 Distribusi Frekuensi

Pekerjaan Narapidana Wanita	Terakhir Umum	n	%
Pekerjaan Terakhir			
Belum kerja		1	2,2
Buruh rumah tangga		1	2,2
Ibu rumah tangga		16	35,6
Pedagang		1	2,2
Pembantu rumah tangga		1	2,2
Petani		1	2,2
Swasta		14	31,1
Wiraswasta		10	22,2
Total		45	100,0

Tabel 4 menunjukkan bahwa narapidana umum wanita di Lapas Klas IIA Wanita Semarang Tahun 2016 paling banyak memiliki pekerjaan terakhir sebagai ibu rumah tangga sebanyak 20 responden (40%) dan paling sedikit sebagai buruh, pedagang, pembantu rumah tangga, dan petani sebanyak 1 responden (2%)

Tabel 5 Distribusi Frekuensi Klasifikasi Narapidana Umum Wanita

Klasifikasi Narapidana	n	%
B1	38	84,4
B2-A	7	15,6
Total	45	100,0

Tabel 5 menunjukkan bahwa narapidana umum wanita di Lapas Klas IIA Wanita Semarang Tahun

2016 paling banyak masuk klasifikasi B1 sebanyak 38 responden (84,4%). Narapidana B1 merupakan narapidana yang telah divonis lebih dari 1 tahun.

Tabel 6 Distribusi Frekuensi Tindak Pidana Narapidana Wanita

Tindak Pidana	n	%
KDRT	1	2,2
Kepabeanan	1	2,2
Pembunuhan	6	13,3
Pencucian Uang	1	2,2
Pencurian	3	6,7
Penganiayaan	1	2,2
Penggelapan	15	33,3
Trafficking	4	8,9
Uang Palsu	6	13,3
Perbankan	1	2,2
UU	6	13,3
Perlindungan Anak		
Total	45	100,0

Tabel 6 menunjukkan bahwa narapidana umum wanita di Lapas Klas IIA Wanita Semarang Tahun 2016 paling banyak melakukan tindak pidana penggelapan sebanyak 15 responden (33,3%) dan paling sedikit melakukan tindak pidana KDRT, kepabeanan, pencucian uang, penganiayaan, dan perbankan sebanyak 1 responden (2,2%).

Tabel 7 Distribusi Frekuensi Asupan Energi dan Protein Narapidana Umum Wanita

Asupan	Energi (kkal)	Protein (g)
Lapas		
Rerata	1489	49,5
SD	70	2,2
Luar		
Lapas		
Rerata	395	21,5
SD	277	16,6
Total		
Asupan		
Rerata	1884	71,0
SD	287	16,8

Tabel 7 menunjukkan bahwa narapidana umum wanita di Lapas Klas IIA Wanita Semarang Tahun 2016 rata-rata mengonsumsi energi dari makanan yang disajikan oleh Lapas sebanyak 1489 ± 70 kkal dan mengonsumsi protein sebanyak $49,5 \pm 2,2$ g.

Tabel 8 Distribusi Frekuensi TKE dan TKP Narapidana Umum Wanita

Asupan	TKE (%)	TKP (%)
Lapas		
Rerata	63,9	81,1
SD	8,3	10,1
Luar		
Lapas		
Rerata	16,2	33,8
SD	10,4	24,3
Total		
Asupan		
Rerata	80,1	114,9
SD	11,7	24,7

Tabel 8 menunjukkan bahwa narapidana umum wanita di Lapas Klas IIA Wanita Semarang Tahun 2016 rata-rata memiliki TKE dari makanan Lapas sebesar $63,9 \pm 8,3\%$ dan memiliki TKP dari makanan Lapas sebesar $81,1 \pm 10,1\%$.

Tabel 9 Distribusi Frekuensi Kategori TKE Narapidana Umum Wanita

Asupan	TKE (%)		
	Kurang	Cukup	Lebih
Lapas			
n	45	0	0
%	100,0	0,0	0,0
Luar			
Lapas			
n	45	0	0
%	100,0	0,0	0,0
Total			
Asupan			
n	44	0	1
%	97,8	0,0	2,2

Tabel 9 menunjukkan bahwa narapidana umum wanita di Lapas Klas IIA Wanita Semarang Tahun 2016 memiliki TKE kategori kurang dari AKG untuk makanan yang berasal dari Lapas maupun luar Lapas sebanyak 45 responden (100%) dan memiliki TKE kategori kurang dari AKG untuk total makanan (makanan dari Lapas dan luar Lapas) sebanyak 44 responden (97,8%).

Tabel 10 Distribusi Frekuensi Kategori TKP Narapidana Umum Wanita

Asupan	TKP (%)		
	Kurang	Cukup	Lebih
Lapas			
n	45	0	0
%	100,0	0,0	0,0
Luar			
Lapas			
N	45	0	0
%	100,0	0,0	0,0
Total			
Asupan			
n	44	0	1
%	97,8	0,0	2,2

Tabel 10 menunjukkan bahwa narapidana umum wanita di Lapas Klas IIA Wanita Semarang Tahun

2016 memiliki TKP kategori kurang dari AKG untuk makanan yang berasal dari Lapas sebanyak 17 responden (37,8%), memiliki TKP kategori kurang dari AKG untuk makanan yang berasal dari luar Lapas sebanyak 43 responden (95,6%), dan memiliki TKP kategori kurang dari AKG untuk total makanan (makanan Lapas dan luar Lapas) sebanyak 1 responden (2,2%).

IMT narapidana umum wanita

Narapidana umum wanita di Lapas Klas IIA Wanita Semarang rata-rata memiliki IMT sebesar $25,82 \pm 3,12 \text{ kg/m}^2$.

Tabel 11 Status Gizi Narapidana Umum Wanita Berdasarkan IMT

Status Gizi berdasarkan IMT	n	%
Normal	21	46,7
Gemuk	24	53,3
Total	45	100,0

Tabel 11 menunjukkan bahwa narapidana umum wanita di Lapas Klas IIA Wanita Semarang Tahun 2016 paling banyak memiliki status gizi gemuk berdasarkan IMT sebanyak 24 responden (53,3%).

LILA narapidana umum wanita

Narapidana umum di Lapas Klas IIA Wanita Semarang rata-rata memiliki LILA sebesar $27,98 \pm 2,74 \text{ cm}$.

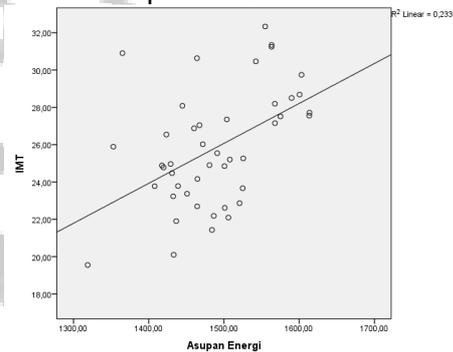
Tabel 12 Status Gizi Narapidana Umum Wanita

Status Gizi berdasarkan LILA	n	%
Risti KEK	1	2,2
Tidak risti KEK	44	97,8
Total	45	100,0

Tabel 12 menunjukkan bahwa narapidana umum wanita di Lapas Klas IIA Wanita Semarang Tahun 2016 paling banyak memiliki status gizi tidak risti KEK berdasarkan LILA sebanyak 44 responden (97,8%).

2. Analisis Hubungan Variabel Bebas dengan Terikat

a. Hubungan Asupan Energi dengan IMT Narapidana Umum Wanita

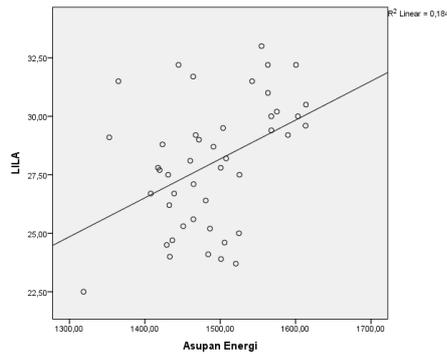


Hasil uji statistik menggunakan *Pearson Product Moment* diperoleh nilai $p=0,001$ ($p<0,05$) yang menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara asupan energi dengan IMT narapidana umum wanita. Nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,483 dapat diinterpretasikan bahwa kekuatan hubungan antara asupan energi dan IMT narapidana umum wanita sedang dengan arah korelasi positif.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Ernawati yang dilakukan di Semarang menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara tingkat konsumsi energi dengan status gizi.⁵⁹ Silvano juga mengatakan hal yang serupa bahwa semakin banyak kalori yang dikonsumsi maka akan semakin tinggi energi yang tersimpan. Kelebihan simpanan energi tersebut jika tidak dikeluarkan secara terus-menerus mengakibatkan kenaikan berat badan bahkan mengakibatkan obesitas.⁶⁰ Sebaliknya, Arnelia dan Sri Muljati dalam Irawan mengatakan bahwa adanya

penurunan status gizi disebabkan karena kurangnya jumlah makanan yang dikonsumsi baik secara kualitas maupun kuantitas.⁶¹

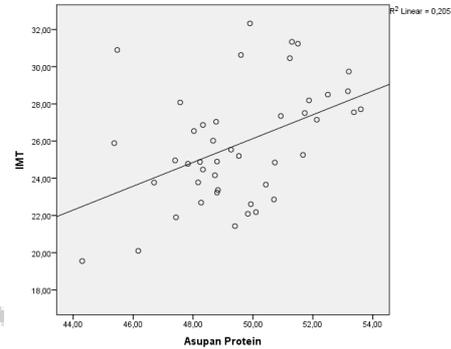
b. Hubungan Asupan Energi dengan LILA Narapidana Umum Wanita



Hasil uji statistik menggunakan *Pearson Product Moment* diperoleh nilai $p=0,003$ ($p<0,05$) yang menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara asupan energi dengan LILA narapidana umum wanita. Nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,428 dapat diinterpretasikan bahwa kekuatan hubungan antara asupan energi dan LILA narapidana umum wanita sedang dengan arah korelasi positif.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Muchlis dalam Fauziah yang mengatakan bahwa terdapat hubungan antara asupan energi dan LILA.⁶³ Simarmata juga menemukan ada hubungan yang bermakna antara pola konsumsi makan berdasarkan jumlah energi $sig=0.037$ ($sig<0.05$) dengan kejadian KEK.⁶⁴

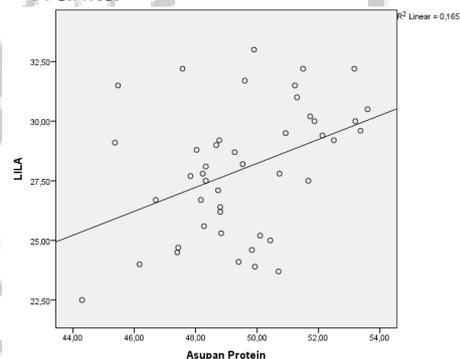
c. Hubungan Asupan Protein dengan IMT Narapidana Umum Wanita



Hasil uji statistik menggunakan *Pearson Product Moment* diperoleh nilai $p=0,002$ ($p<0,05$) yang menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara asupan protein dengan IMT narapidana umum wanita. Nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,453 dapat diinterpretasikan bahwa kekuatan hubungan antara asupan protein dan IMT narapidana umum wanita sedang dengan arah korelasi positif.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Fillah terkait hubungan asupan protein dengan status gizi ($r=0,631$ $p=0,000$) di mana arah korelasi positif dengan kekuatan korelasi yang kuat.⁶⁹

d. Hubungan Asupan Protein dengan LILA Narapidana Umum Wanita



Hasil uji statistik menggunakan *Pearson Product Moment* diperoleh nilai $p=0,006$ ($p<0,05$) yang menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara asupan protein dengan LILA narapidana umum wanita. Nilai koefisien korelasi (r)

sebesar 0,406 dapat diinterpretasikan bahwa kekuatan hubungan antara asupan protein dan LILA narapidana umum wanita sedang dengan arah korelasi positif.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Muchlisadalam Fauziah yang mengatakan bahwa terdapat hubungan antara asupan protein dan LILA.⁶³ Pendapat ini sejalan dengan Gibson yang menyatakan LILA dapat digunakan untuk memprediksi perubahan pada status gizi protein.¹³

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Rata-rata asupan energi yang dikonsumsi narapidana umum wanita sebesar 1489 kkal. Sedangkan rata-rata asupan protein yang dikonsumsi sebesar 49,5 g.
2. Rata-rata IMT narapidana umum wanita sebesar 25,8 kg/m². Sedangkan rata-rata LILA sebesar 28,0 cm.
3. Terdapat hubungan asupan energi dengan status gizi (IMT) narapidana umum wanita ($p=0,001$; $r=0,483$).
4. Terdapat hubungan asupan energi dengan status gizi (LILA) narapidana umum wanita ($p=0,003$; $r=0,428$).
5. Terdapat hubungan asupan protein dengan status gizi (IMT) narapidana umum wanita ($p=0,002$; $r=0,453$).
6. Terdapat hubungan asupan protein dengan status gizi (LILA) narapidana umum wanita ($p=0,006$; $r=0,406$).

Saran

1. Bagi Kalapas Klas IIA Wanita Semarang
 - a. Perlu diadakan perbaikan dan pengawasan penyelenggaraan makanan di Lapas Klas IIA Wanita Semarang oleh ahli

gizi. Selain itu, pengukuran berat badan, tinggi badan, dan LILA secara berkala.

- b. Perlu penambahan jumlah tenaga medis di Lapas Klas IIA Wanita Semarang.
 - c. Penyediaan sarana berupa sel tersendiri bagi narapidana yang melahirkan.
2. Bagi Peneliti Lainnya
 - a. Perlu penelitian lanjutan, selain asupan energi dan protein.

DAFTAR PUSTAKA

1. Republik Indonesia. *Undang-Undang Nomor 12 Tahun 1995 tentang Pemasyarakatan*. Jakarta: Lembaran Negara Tahun 1995 Nomor 77, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3614, 1995.
2. Republik Indonesia. *Undang-undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan*. Jakarta: Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5063, 2009.
3. Damayanti. *Hubungan Asupan Makanan dengan Status Gizi Narapidana di Lembaga Pemasyarakatan Klas I Makassar Tahun 2003*. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar, 2003.
4. Republik Indonesia. *Peraturan Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia. Nomor: M.HH-01.PK.07.02 Tahun 2009 tentang Pedoman Penyelenggaraan Makanan Bagi Warga Binaan Pemasyarakatan di Lembaga Pemasyarakatan dan Rumah Tahanan Negara*. Jakarta: Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia.

5. Republik Indonesia. *Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 1999 tentang Syarat dan Tata Cara Pelaksanaan Hak Warga Binaan Pemasyarakatan*. Jakarta: Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3846, 1999.
6. Juratmy, Lisma. *Studi tentang Kesesuaian antara Asupan dengan Kebutuhan Zat Gizi Makro Warga Binaan Wanita di Rumah Tahanan Negara Klas I Makassar*. Jurnal MKMI. 2011: (7) 1 hlm. 127-32.
7. Aritonang, Irianton. *Korelasi Asupan Energi dan Protein dengan Status Gizi pada Remaja di Lapas Anak Kutoarjo Purworejo, Jawa Tengah*. Jurnal Nurisia. 2008: (9) 2 hlm. 110-13.
8. Beck, M. *Ilmu Gizi dan Diet (terj.)*. Yogyakarta: Yayasan Essentia Medica, 2000.
9. Almtsier, Sunita. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2010.
10. Andriani, Merryana dan Wirjatmadi, Bambang. *Pengantar Gizi Masyarakat*. Jakarta: Kencana Prenada group, 2012.
11. Andansari, Putri Amalia. *Pemenuhan Hak Memperoleh Pelayanan Kesehatan Bagi Narapidana Wanita yang Sedang Hamil Studi di Lembaga Pemasyarakatan Wanita Klas IIA Malang*. Jurnal Ilmu Hukum. Malang: Fakultas Hukum Universitas Brawijaya, 2014.
12. Muchlis, N., Veni H. Nurhaedar J. *Hubungan Asupan Energy dan Protein dengan Status Gizi Balita di Kelurahan Tamamaung*. Jurnal Ilmu Gizi. Makassar: Program Ilmu Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Univeritas Hasanuddin, 2011.
13. Gibson, Rosalind. *Principle of Nutritional Assessment Second Edition*. New York: Oxford University, 2005.
14. Supariasa, I Dewa Nyoman, Bachyar Bakri, Ibnu Fajar. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC, 2002.
15. Departemen Kesehatan RI. *Pedoman Praktis Pemantauan Status Gizi Orang Dewasa*. Jakarta: Depkes RI, 2002.