

## FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN STATUS GIZI IBU MENYUSUI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS KEDUNGUMUNDU KOTA SEMARANG

Hanifah Maharani\*) Dina Rahayuning Pangestuti\*\*) Siti Fatimah Pradigdo\*\*)

\*)Mahasiswa Peminatan Gizi Kesehatan Masyarakat, FKM UNDIP Semarang

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

Email: hanycuby35@yahoo.com

**Abstract:** Breastfeeding mothers are classified into nutrition vulnerable groups because of breast milk (ASI) is the main food for the baby that is obtained from their mother. Riskesdas 2007-2008 showed that the risk of chronic energy deficiency breastfeeding mothers in Indonesia as much as 34.6%. This study aims to determine factors associated with the nutritional status of breastfeeding mothers. The study was the observational analytic with cross-sectional study design. The sample in this study is breastfeeding either exclusively or non-exclusively, have babies aged 0-6 months as many as 47 people with purposive sampling technique. The research instrument was a questionnaire and measures of nutritional status (digital scales, microtome, ribbon LILA). The statistical analysis used was Spearman rank correlation test. The results showed that most of the samples do not exclusively breastfeed their babies (59.6%), have less level of nutritional knowledge (46.8%), lack of energy and protein intake (87.2%) and (78.7%), physical activity level breastfeeding mothers classified as mild (76.6%), and the nutritional status (BMI) is not normal (46.8%). Statistical analysis showed there is association nutrition knowledge with breastfeeding mothers BMI ( $p = 0.005$ ;  $p < 0.05$ ), energy and protein intake with breastfeeding mothers BMI ( $p = 0.001$ ;  $p < 0.05$ ), and physical activity with breastfeeding mothers BMI ( $p = 0.030$ ;  $p < 0.05$ ). The results showed knowledge of nutrition-related terms balanced nutrition for breastfeeding mothers still less (61.70%), so that need to increase knowledge of balanced nutrition for breastfeeding mothers who can contribute to improving nutrient intake, breastfeed mothers.

**Keywords** : Breastfeeding mothers, BMI, Nutritional Knowledge, Nutrient intake, physical activity.

### PENDAHULUAN

Salah satu sasaran pembangunan kesehatan di Indonesia adalah meningkatnya status kesehatan dan gizi pada ibu maupun anak.<sup>(1)</sup> Undang Undang Nomor 36 tahun 2009 bab VIII pasal 142 tentang kesehatan menyebutkan bahwa golongan yang

termasuk ke dalam kelompok rentan gizi meliputi bayi dan balita, remaja perempuan, ibu hamil, dan ibu menyusui.<sup>(2)</sup> Ibu menyusui tergolong ke dalam kelompok rentan gizi karena air susu ibu (ASI) yang merupakan makanan utama bayi diperoleh dari sang ibu.

Apabila ibu tidak mampu menggantikan zat gizi yang diberikan kepada bayi melalui asupan makanan, maka ibu akan kekurangan zat gizi, sehingga berdampak pada kesehatan ibu dan bayinya.<sup>(2)</sup>

Ibu menyusui merupakan salah satu sasaran Gerakan 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK) selain Ibu hamil, bayi baru lahir, dan anak usia di bawah dua tahun. Gerakan 1000 HPK merupakan upaya percepatan perbaikan gizi masyarakat. Sayangnya, gerakan ini tidak menunjukkan perhatiannya pada gizi ibu menyusui. Hal ini terlihat dari jenis intervensi gizi spesifik dan sensitif selama masa 1000 HPK, hanya terfokus pada ibu hamil, bayi baru lahir, dan bayi berusia enam bulan hingga dua tahun, sedangkan ibu menyusui tidak mendapatkan perhatian intervensi tentang gizinya.<sup>(3)</sup> Berbagai program pemerintah masih belum memperhatikan ibu menyusui yang sejatinya menjadi kelompok rawan gizi.

Data Riskesdas 2007-2008 menunjukkan persentase ibu menyusui di Indonesia dengan risiko Kurang Energi Kronis sebanyak 34,6%, dan Ibu yang menyusui bayi umur 0-5 bulan memiliki risiko KEK 15,9%. Penelitian yang dilakukan pada tahun 2009 menunjukkan bahwa sebagian besar ibu menyusui di Indonesia memiliki status gizi yang kurang.<sup>(4)(5)</sup> Hal ini menunjukkan pemenuhan gizi bagi ibu menyusui akan

berpengaruh terhadap status gizi ibu menyusui.<sup>(6)</sup> Di daerah Madura dan Bogor, ibu menyusui mengkonsumsi energi dan zat gizi makro kurang dari 80% AKG. Ibu menyusui yang mengkonsumsi energi <80% AKG berisiko KEK 1,55 kali dari ibu menyusui yang mengkonsumsi energi  $\geq$ 80% AKG. Sehingga apabila ibu mengalami masalah gizi, ibu dapat mengalami gangguan kesehatan.<sup>(5)</sup>

Puskesmas Kedungmundu dipilih sebagai lokasi penelitian dilatarbelakangi oleh data yang menunjukkan bahwa Puskesmas Kedungmundu sebagai salah satu Puskesmas yang ada di Kota Semarang mempunyai jumlah ibu menyusui tertinggi di wilayah Kota Semarang dibandingkan dengan Puskesmas lainnya. Data status gizi ibu di Puskesmas Kedungmundu menunjukkan masih banyak ibu yang mengalami kurang energi kronis sebesar 18,97% pada tahun 2015<sup>(7)</sup>, akan tetapi Intervensi gizi untuk ibu menyusui sebagai kelompok rawan gizi hingga saat ini belum ada. Selain itu penelitian terkait faktor-faktor yang berhubungan dengan status gizi ibu menyusui belum banyak diteliti termasuk di wilayah Puskesmas Kedungmundu. Oleh karenanya peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang "Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Status Gizi Ibu Menyusui di

Wilayah Kerja Puskesmas Kedungmundu, Kota Semarang”.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah survei analitik dengan rancangan *Cross Sectional Study*, dimana data independennya yaitu faktor-faktor yang berhubungan dengan status gizi ibu menyusui, dikumpulkan dalam satu titik waktu dengan data variabel dependen yaitu status gizi. Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Kedungmundu, Kota Semarang menggunakan 47 orang sampel ibu menyusui yang dipilih secara *Purposive Sampling*. Data primer yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi pola pemberian ASI dan status gizi ibu menyusui. Data status gizi dikumpulkan menggunakan metode antropometri berdasarkan IMT (Indeks Massa Tubuh) ibu menyusui. Berat badan diukur dengan menggunakan timbangan injak, tinggi badan diukur dengan menggunakan mikrotise, dan LILA diukur menggunakan pita LILA. Data pola pemberian ASI dikumpulkan dengan cara wawancara kepada responden menggunakan kuesioner. Pengolahan data hasil penelitian dilakukan dengan sistem komputerisasi menggunakan program SPSS dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi, tabel analisis dan narasi. Analisis data menggunakan uji

korelasi *rank spearman* karena salah satu variabel data berdistribusi tidak normal dengan tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ).

## HASIL PENELITIAN

Sebagian besar ibu menyusui berumur 25-29 dan 30-34 tahun masing-masing sebanyak 34,0% dengan tingkat pendidikan terbesar yaitu lulusan sekolah menengah atas (SMA) sebanyak 59,6%, sebagai ibu rumah tangga yaitu sebanyak 74,5% dengan penghasilan keluarga lebih besar dari UMR Kota Semarang sebanyak 55,3%, informasi kesehatan terbanyak bersumber dari media elektronik (TV) sebanyak 44,7%, dan ibu tidak memiliki makanan pantangan sebanyak 66%.

Tabel 1. Karakteristik Ibu Menyusui

Karakteristik Ibu	(f)	(%)
<b>a. Umur</b>		
20-24	8	17,0
25-29	16	34,0
30-34	16	34,0
35-39	7	14,9
<b>b. Tingkat Pendidikan</b>		
Tidak Sekolah	1	2,1
Tamatan SD	6	12,8
Tamatan SMP	7	14,9
Tamatan SMA	28	59,6
Tamatan PT	5	10,6
<b>c. Pekerjaan</b>		
Tidak Bekerja	35	74,5
Bekerja	12	25,5
<b>d. Pendapatan Keluarga</b>		
≤UMR	21	44,7
>UMR	26	55,3

<b>e. Informasi Kesehatan</b>		
Petugas Kesehatan	7	14,9
Media elektronik	21	44,7
Media Cetak	5	10,6
Media <i>Cyber</i>	14	29,8
<b>f. Makanan Pantangan</b>		
Ada	16	34,0
Tidak ada	31	66,0
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>

Tabel 2. Tingkat Asupan Zat Gizi

Tingkat Asupan Zat Gizi	Asupan Energi		Asupan Protein	
	F	%	F	%
Kurang	41	87,2	37	78,7
Cukup	6	12,8	10	21,3
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100</b>	<b>47</b>	<b>100</b>

Tabel 3. Tingkat Pengetahuan Gizi

Pengetahuan Gizi	F	%
Kurang	22	46,8
Baik	25	53,2
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>

Tabel 4. Tingkat Aktivitas Fisik

Tingkat Aktivitas Fisik	F	%
Ringan	36	76,6
Sedang	11	23,4
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>

Tabel 5. Status Gizi Ibu Menyusui

Status Gizi	Tidak Normal		Normal		Total	
	f	%	f	%	f	%
IMT	22	46,8	25	53,2	47	100
LILA	8	17,0	39	83,0	47	100

Tabel 5 status gizi ibu menyusui menunjukkan bahwa ibu yang diukur status gizinya dengan LILA jauh lebih banyak yang status gizinya normal

dibandingkan dengan IMT. Penggunaan LILA sendiri bukan merupakan cara pengukuran status gizi yang ideal sebab perubahan LILA memerlukan waktu yang lama sehingga hanya digunakan untuk skrining awal melihat risiko kurang energi kronis (KEK) pada ibu. Sedangkan IMT lebih menggambarkan status gizi berdasarkan ukuran tubuh.

Hubungan Pengetahuan Gizi dengan Status Gizi Ibu Menyusui

Tabel 6 menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan gizi dan IMT ibu menyusui. Rata-rata ibu menyusui yang memiliki pengetahuan baik (53,2%) memiliki rata-rata status gizi yang normal (53,2%).

Hubungan Asupan Energi dengan Status Gizi Ibu Menyusui

Hasil uji statistik menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara asupan energi dan IMT ibu menyusui. Rata-rata asupan energi ibu menyusui kurang (87,2%), akan tetapi IMT ibu sebagian besar normal karena ibu masih memiliki cadangan lemak selama hamil.

Hubungan Asupan Protein dengan Status Gizi Ibu Menyusui

Hasil uji statistik menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara asupan protein dan IMT ibu menyusui.

Rata-rata asupan protein ibu menyusui kurang (78,7%), akan tetapi IMT ibu sebagian besar normal karena ibu masih memiliki cadangan lemak selama hamil.

#### Hubungan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi Ibu Menyusui

Hasil uji statistik menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara

aktivitas fisik dan IMT ibu menyusui. Rata-rata aktivitas ibu tergolong ringan dan memiliki IMT normal hal ini karena ibu menyusui bayinya yang mengakibatkan penggunaan energi ibu untuk menghasilkan ASI.

Tabel 6. Uji Hubungan

Uji Hubungan	P	r
Hubungan Pengetahuan Gizi dengan IMT Ibu	0,005	0,674
Hubungan Asupan Energi dengan IMT Ibu	0,001	0,634
Hubungan Asupan Protein dengan IMT Ibu Menyusui	0,001	0,528
Hubungan Aktivitas Fisik dengan IMT Ibu	0,030	-0,319

## PEMBAHASAN

Status gizi adalah keadaan tubuh sebagai akibat konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi. Status gizi dijadikan sebagai indikator yang dapat menentukan kondisi pemenuhan gizi.<sup>(2)</sup>Status gizi ibu menyusui disebabkan oleh banyak faktor diantaranya adalah pengetahuan gizi, asupan zat gizi dan aktivitas fisik.

#### *Hubungan Pengetahuan Gizi dengan Status Gizi Ibu Menyusui.*

Pengetahuan gizi ibu menyusui sendiri merupakan pengetahuan yang dimiliki oleh ibu menyusui tentang zat-zat gizi yang terkandung didalam makanan maupun minuman yang dikonsumsi

dalam kehidupan sehari hari yang dapat mempengaruhi status gizi ibu menyusui.<sup>(8)</sup> Pengetahuan gizi memiliki peran yang penting dalam praktek pemilihan, pengolahan, dan pengaturan makanan ibu sehari hari. Termasuk dalam membentuk perilaku pemenuhan makanan bergizi yang penting guna merencanakan, menyiapkan dan mengonsumsi makanan seimbang setiap harinya.<sup>(9)</sup>Penelitian yang telah dilakukan kepada ibu menyusui di wilayah kerja Puskesmas Kedungmundu menunjukkan bahwa sebagian besar ibu menyusui sebanyak (53,2%) ibu sudah memiliki pengetahuan gizi yang baik. Sebagian besar ibu menyusui sudah memiliki pengetahuan yang baik secara umum

tentang definisi zat gizi, peningkatan kebutuhan makanan bagi ibu selama menyusui, manfaat dari zat gizi, serta dampak apabila kekurangan zat gizi bagi ibu menyusui dapat dijawab dengan benar. Sedangkan, pengetahuan tentang syarat seimbang zat gizi bagi ibu menyusui dan faktor-faktor yang mempengaruhi status gizi ibu menyusui, masih banyak ibu yang belum bisa menjawab dengan benar. Penelitian yang dilakukan sebelumnya menunjukkan hasil yang sama yaitu sebagian besar (60%) ibu menyusui memiliki pengetahuan gizi yang baik.<sup>(10)</sup> Selain itu hasil ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Desa Gawan Colomadu Karanganyar Solo dan penelitian yang dilakukan di Moncobalang kabupaten Gowa bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan gizi dan status gizi ibu menyusui. Artinya semakin baik pengetahuan gizi yang dimiliki oleh ibu menyusui maka semakin baik pula status gizinya.<sup>(9)(11)</sup>

#### *Hubungan Asupan Zat Gizi dengan Status Gizi Ibu Menyusui*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar asupan energi dan asupan protein ibu menyusui yang menjadi sampel dalam penelitian ini tergolong kurang asupannya (87,2%) dan (78,7%). Asupan energi dan protein dari

ibu menyusui tergolong kurang hal ini dikarenakan ibu menyusui tidak mengubah pola makannya dan tidak menambah makanan selama menyusui. Pola makan ibu sebelum hamil, saat hamil, dan ketika menyusui cenderung sama saja. Penelitian yang dilakukan di Ethiopia juga menunjukkan hasil yang sama, yaitu masing masing (71,2%) ibu menyusui tidak mengubah pola makannya dan tidak menambah asupannya selama menyusui meskipun status gizi ibu sebagian besar normal.<sup>(12)</sup> Padahal kebutuhan asupan ibu meningkat selama menyusui.

Status gizi ibu menyusui dilihat dari parameter antropometri IMT tergolong normal untuk sebagian besar ibu meskipun asupan energi dan proteinnya masih kurang, hal ini dikarenakan ibu menyusui masih menyimpan cadangan lemak selama hamil. Jika kondisi tersebut terus berlangsung dalam jangka waktu yang lama, cadangan lemak selama hamil akan semakin menipis dan jika tidak diimbangi dengan asupan zat gizi yang cukup ibu berisiko mengalami kekurangan zat gizi.<sup>(9)(13)</sup> Selain itu ibu menyusui juga masih harus memproduksi ASI untuk menyusui bayinya. Apabila ibu kekurangan zat gizi untuk memproduksi ASI, maka zat gizi akan diambil dari tubuh ibu, sehingga ibu harus menggantinya

dengan suplai makanan yang dikonsumsi sehari-hari. Ibu yang tidak mampu menggantikan zat gizi yang diberikan kepada bayi melalui asupan makanan akan mengalami gizi kurang atau bahkan gangguan kesehatan.<sup>(6)</sup>

#### *Hubungan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi Ibu Menyusui*

Aktivitas fisik atau yang disebut juga aktivitas eksternal merupakan suatu rangkaian gerak tubuh yang ditimbulkan oleh otot-otot skeletal yang mengakibatkan pengeluaran energi.<sup>(42)</sup> Aktivitas fisik memerlukan energi diluar kebutuhan untuk metabolisme basal. Selama aktivitas fisik, otot membutuhkan energi diluar metabolisme untuk bergerak, sedangkan jantung dan paru-paru memerlukan tambahan energi untuk mengantarkan zat-zat gizi dan oksigen keseluruh tubuh dan untuk mengeluarkan sisa-sisa dari tubuh. Banyaknya energi yang dibutuhkan bergantung pada berapa banyak otot yang bergerak, berapa lama dan berapa berat pekerjaan yang dilakukan. Sehingga aktivitas fisik mempengaruhi pengeluaran energi yang berdampak terhadap status gizi.<sup>(14)</sup>

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, sebagian besar tingkat aktivitas fisik ibu menyusui tergolong ringan yaitu sebesar 76,6%. Ibu yang memiliki aktivitas fisik ringan rata-rata

baru melahirkan 0-1 bulan yang lalu pada saat penelitian sehingga ibu masih dalam proses pemulihan paska melahirkan yang berdampak pada aktivitas ibu yang tidak terlalu berat. Penelitian yang dilakukan sebelumnya menunjukkan hasil yang sama yaitu ada hubungan indeks massa tubuh dengan aktivitas fisik.<sup>(15)</sup> Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sudikno, yaitu terdapat hubungan antara aktifitas fisik dengan Obesitas.<sup>(16)</sup>

Hasil penelitian yang dilakukan sebelumnya, menunjukkan bahwa aktivitas fisik yang dilakukan secara rutin dapat mempertahankan status gizi optimal.<sup>(17)</sup> Penelitian yang dilakukan di beberapa negara di dunia menunjukkan bahwa aktivitas fisik memberikan efek yang positif bagi wanita baik selama dan setelah kehamilan.<sup>(18)(19)</sup>

#### **KESIMPULAN DAN SARAN**

##### **1. Kesimpulan**

- a. Hasil penelitian tentang pola pemberian ASI diketahui bahwa sebagian besar ibu menyusui memberikan ASI secara non eksklusif kepada bayinya (59,6%), memiliki tingkat pengetahuan baik (53,2%), tingkat asupan zat gizi (asupan energi dan asupan protein) (87,2%) dan (78,7%) tergolong

kurang, dan tingkat aktivitas ibu menyusui tergolong ringan (76,6%).

- b. Status gizi (IMT) ibu menyusui diketahui bahwa sebagian besar ibu memiliki status gizi yang normal (53,2%) dengan rata-rata IMT ibu adalah 22,48 kg/m<sup>2</sup> (18,5-22,99)
  - c. Terdapat hubungan antara pengetahuan gizi dan IMT ibu menyusui ( $p=0,005$  ;  $p<0,05$ ).
  - d. Terdapat hubungan antara asupan energi dan protein dengan IMT ibu menyusui ( $p=0,001$ ;  $p<0,05$ ).
  - e. Terdapat hubungan antara aktivitas fisik dan IMT ibu menyusui ( $p=0,030$  ;  $p<0,05$ ).
2. Saran
- a. Dinas Kesehatan maupun Puskesmas diharapkan menaruh perhatian lebih terhadap ibu menyusui dengan mengadakan program peningkatan asupan zat gizi bagi ibu menyusui. Selain itu mengkaji ulang Gerakan 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK) agar mengadakan intervensi tentang gizi bagi ibu menyusui sebab ibu menyusui merupakan kelompok yang rawan mengalami masalah gizi.

- b. Diperlukan penelitian lanjutan mengenai parameter status gizi yang khusus digunakan untuk menentukan status gizi ibu menyusui.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Rencana Strategis Kementerian Kesehatan Tahun 2015-2019*. Kemenkes RI: Jakarta, 2015.
2. Marmi. *Gizi Dalam Kesehatan Reproduksi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014.
3. Kementerian Koordinator Bidang Kesejahteraan RI. *Pedoman Perencanaan Program Gerakan Nasional Percepatan Perbaikan Gizi Dalam Rangka 1000 Pertama Kehidupan (Gerakan 1000 HPK)*. Jakarta: Kemenskokesra, 2013.
4. Riset Kesehatan Dasar. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2007.
5. Irawati, A. *Faktor Determinan Risiko Kurang Energi Protein (KEK) pada Ibu Menyusui di Indonesia*. Puslitbang Gizi dan Makanan, Badan Litbang Kesehatan, Depkes RI. 2009. 32(2): 82-93.

6. Proverawati, A dan Wati E.K. *Ilmu Gizi untuk Keperawatan dan Gizi Kesehatan*. Yogyakarta: Nuha Medica, 2011.
7. Puskesmas Kedungmundu Kota Semarang. Data Kesehatan Ibu dan Anak Tahun 2015. Semarang: 2015.
8. Astutik, P. Tingkat Pengetahuan Ibu Menyusui Tentang Gizi Seimbang Saat Menyusui di Desa Karungan Kecamatan Plupuh Kabupaten Sragen. Skripsi. Program Studi Diploma III Kebidanan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kusuma Husada Surakarta. 2013
9. Nadimin, dkk. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Status Gizi Ibu Menyusui Wilayah Kerja Puskesmas Moncobalang Kabupaten Gowa. *Media Gizi Pangan*, 2010, Vol IX, Edisi 1, januari-Juni.
10. Utari P.A., Roosita K., & Damanik R.M. Pengetahuan Gizi, Keluhan Kesehatan, Kondisi Psikologis, dan Pola Pemberian ASI Ibu Pospartum. Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor. *Jurnal Gizi dan Pangan*, November 2013, 8 (3): 187-192).
11. Wulansari, M. A. Hubungan antara Pengetahuan Gizi dengan Status Gizi Ibu Menyusui di Posyandu Desa Gawan Colomadu Karanganyar. Skripsi. Program Studi DIV Kebidanan Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret. 2009.
12. Hailesslassie, K., Mulugeta, A, and Girma M,. Feeding practices, nutritional status and associated factors of lactating women in Samre Woreda, South Eastern Zone of Tigray, Ethiopia. *Nutritional Journal*. 2013. 12:28.
13. Puswati, D. Pemberian Asi Eksklusif Dan Penurunan Berat Badan Ibu Di Wilayah Kerja Puskesmas Tenayan Raya Pekanbaru. STIKES Payung Negeri Pekanbaru, 2009.
14. Mahardikawati A. Venny dan Roosita Katrin. Aktivitas Fisik, Asupan Energi, dan Status Gizi Wanita Pemetik The di PTPN VII Bandung, Jawa Barat. *Jurnal Gizi dan Pangan* 2008; 3(2);79-85
15. Damasanti, R. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Aktivitas Fisik Wanita di Perumahan Gedongan Colomadu, Karanganyar. Skripsi. Program Studi Diploma IV Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2012
16. Sudikno, Herdayati M, dan Besral. Hubungan Aktivitas fisik dengan kejadian obesitas pada orang dewasa di Indonesia. *Gizi Indon*. 2010. 33(1):37-49).

17. Sada M, Hadju Veni, dan Dachlan D.M. Hubungan Body Image, Pengetahuan Gizi Seimbang, dan Aktivitas Fisik terhadap Status Gizi Mahasiswa Kesehatan Jayapura. Artikel Penelitian Politeknik Kesehatan Jayapura. Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanudin, Makassar. 2012.
18. Pligt PVD, Campbell K, Olander EK, Ball K, Crawford D, Hesketh KD, et al. Maternal dietary intake and physical activity habits during the postpartum period: associations with clinician advice in a sample of Australian first time mothers. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 2016 16:27.
19. Evenson KR, Aytur SA, and Borodulin K. Physical Activity Beliefs, Barriers, and Enablers among Postpartum Women. *Journal Of Women's Health*, 2009 18(12).