

## HUBUNGAN ASUPAN ZAT GIZI MAKRO DAN STATUS GIZI IBU MENYUSUI DENGAN KANDUNGAN ZAT GIZI MAKRO PADA AIR SUSU IBU (ASI) DI KELURAHAN BANDARHARJO SEMARANG

Ruliansyah Kusuma Wardana<sup>1</sup>, Nurmasari Widyastuti<sup>1</sup>, Adriyan Pramono<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departemen Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro  
Jln. Prof. H. Soedarto, SH., Semarang, Telp (024) 76402881, Email : gizifk@undip.ac.id

### ABSTRACT

**Background :** *The malnutrition can be the one reason of the Increasing of Infant Mortality (IMR). Malnutrition problem known > 2 cases happened in Bandaharjo Kelurahan Semarang City. The decreasing of malnutrition problems can be done by pay attention to food intake for breastfeeding mother, the amount of the food intake also should be based on nutritional status that will give effect to the quality of breast milk (ASI). If the food intake in breastfeeding mother is not sufficient for the energy, carbohydrates, fats, and proteins, it will cause the risk of decreased quality of macro nutrients in breast milk that can lead to inhibition of cognitive growth in infants.*

**Method :** *The study was conducted in Bandaharjo Kelurahan, Semarang by Cross-Sectional method with 42 breastfeeding mothers and 1-12 months infants as the subject. The selection of subjects is purposively and appropriate with the inclusion criteria. The breastfeed data of 100ml were tested in pathology laboratory of Kariadi Hospital. The intake of energy, carbohydrates, fats, and proteins is obtained from 24-hour recall interview. The nutritional status data obtained through measurement of height and weight then calculate the IMT. The data analysis used is statistical program, while normality test used is Shapiro-Wilk test followed by Pearson correlation test.*

**Result :** *The age range of subjects was 17-40 years. Most of the subjects had over nutritional status (64.4%). As much as 64% fats intake is in over category, energy intake in less category (50%), 90% carbohydrate intake in less category and protein intake (45%) in less category. The nutritional status was not related to breastfeed energy content ( $p = 0,540$ ) breastfeed carbohydrate content ( $p = 0,742$ ), breastfeed fats ( $p = 0,472$ ), breastfeed protein ( $p = 0,296$ ), yet there was a relation of mother's energy intake with the breastfeed energy ( $p = 0,021$ ) of breastfeed carbohydrate ( $p = 0,040$ ), breastfeed fats ( $p = 0,043$ ), and breastfeed protein ( $p = 0,031$ ), the carbohydrate intake with breastfeed carbohydrate ( $p = 0,000$ ), the fats intake with breastfeed fat ( $p = 0,000$ ), protein intake with breastfeed protein ( $p = 0,000$ ).*

**Conclusion:** *There is a relation between the intakes of macro nutrition of breastfeeding mother with the breastfeed macro nutrition content. There is no relation between mother's nutrition statuses with the breastfeed macro nutrition content.*

**Keywords:** *macro nutrition intake, nutritional status, breastfeed macro nutrient content, breastfeeding mothers*

### ABSTRAK

**Latar Belakang :** *Peningkatan Angka kematian Bayi (AKB) salah satunya dapat disebabkan karena gizi buruk. Gizi buruk di Kota Semarang pada Kelurahan Bandaharjo ada >2 kasus. Masalah gizi buruk dapat dilakukan dengan memperhatikan asupan zat gizi makro, banyak sedikitnya asupan ibu berdasarkan status gizi memberikan pengaruh terhadap kualitas air susu ibu (ASI). Jika asupan makanan pada ibu menyusui tidak tercukupi energi, karbohidrat, lemak, dan protein akan beresiko mengalami penurunan kualitas.*

**Metode :** *Penelitian dilakukan Kelurahan Bandaharjo, Semarang dengan metode Cross-Sectional, subjek 42 orang ibu menyusui dengan bayi usia 1-12 bulan. Pemilihan subjek secara purposive dan memenuhi kriteria inklusi. Data kandungan ASI sebanyak 100ml yang diujikan pada laboratorium patologi RSUP Kariadi. Asupan energi, karbohidrat, lemak, dan protein dengan recall 24 jam. Data status gizi didapat dengan pengukuran tinggi dan berat badan kemudian dihitung IMTnya. Analisis data menggunakan program statistik, uji normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk dilanjutkan uji korelasi Pearson.*

**Hasil :** *Rentang usia subjek 17-40 tahun. Sebagian besar subjek memiliki status gizi lebih (64,4%). Sebanyak 64% asupan lemak kategori lebih, asupan energi dengan kategori kurang (50%), asupan karbohidrat dengan kategori kurang 90% dan asupan protein dengan kategori kurang (45%). Status Gizi tidak berhubungan dengan kandungan energi ASI ( $p=0,540$ ) karbohidrat ASI ( $p=0,742$ ), lemak ASI ( $p=0,472$ ), protein ASI ( $p=0,296$ ), dan terdapat hubungan asupan energy ibu dengan energi ASI ( $p=0,021$ ) karbohidrat ASI ( $p=0,040$ ), lemak ASI ( $p=0,043$ ), dan protein ASI ( $p=0,031$ ), asupan karbohidrat dengan karbohidrat ASI ( $p=0,000$ ), asupan lemak dengan lemak ASI ( $p=0,000$ ), asupan protein dengan protein ASI ( $p=0,000$ ).*

**Simpulan :** *Terdapat hubungan pada asupan zat gizi makro ibu menyusui dengan kandungan zat gizi makro pada ASI. Tidak ada hubungan status gizi ibu dengan kandungan zat gizi makro pada ASI.*

**Kata Kunci :** *asupan zat gizi makro, status gizi, kandungan zat gizi makro ASI, ibu menyusui*

## PENDAHULUAN

Salah satu kandungan zat gizi dalam ASI yang memberikan pengaruh pada pertumbuhan, perkembangan dan kesehatan bayi adalah kandungan zat gizi makro<sup>1</sup>. Zat gizi makro pada ASI berupa karbohidrat, lemak dan protein. Kandungan karbohidrat dalam ASI berbentuk laktosa. Laktosa didalam usus halus dipecah menjadi glukosa dan galaktosa oleh enzim laktase. Enzim laktase yang diproduksi pada usus halus bayi terkadang tidak mencukupi, namun dengan diberikannya ASI pada bayi maka kebutuhan enzim laktase dapat tercukupi dengan terpenuhinya kebutuhan sebesar 7,2g<sup>1,2</sup>. Kandungan protein pada ASI diharuskan sebesar 0,9g mengandung asam amino yang memiliki peran penting untuk pertumbuhan bayi. Lemak tersebut digunakan untuk mencukupi kebutuhan sebagian besar energi bayi. Kadar lemak dalam ASI adalah 3,2-3,7 g/dL dan perkiraan energi yang dihasilkan berkisar 65–70 kkal/dL sehingga terdapat korelasi yang cukup tinggi antara energi yang diperlukan oleh bayi dengan lemak yang dihasilkan pada ASI<sup>3</sup>.

Kandungan ASI dapat dipengaruhi oleh asupan makanan dan status gizi. Asupan makanan dengan kandungan zat gizi makro berubah menjadi cairan ASI ketika makanan tersebut dicerna dalam tubuh lalu dibawa oleh sel darah menuju keseluruhan tubuh dan salah satu tempat pemberhentian zat gizi tersebut adalah pada kantung ASI<sup>4</sup>. Asupan zat gizi makro makanan selama menyusui perlu ditingkatkan, karena selama menyusui ibu membutuhkan energi ekstra untuk pemulihan setelah persalinan dan proses metabolisme pembentukan ASI<sup>3,5</sup>. Pada bulan pertama persalinan, produksi ASI umumnya sangat

banyak untuk bayi sehingga ibu akan lebih cepat haus serta lapar. Agar jumlah kalori yang keluar tersebut seimbang maka diperlukan asupan makanan dengan gizi seimbang untuk pembentukan ASI. Rata-rata volume ASI pada wanita dengan status gizi baik berkisar 700-800 ml/hari<sup>5</sup>. Menurut Marmi, dalam bukunya Gizi dalam Kesehatan Reproduksi diketahui ibu menyusui dengan usia menyusui 0-6 bulan memerlukan tambahan energi 700 kkal dan 7-12 bulan 500 kkal, selain energi penambahan protein berdasarkan usia menyusui memerlukan tambahan sebesar 16 g dengan usia menyusui 0-6 bulan dan 12 g dengan usia menyusui 7-12 bulan<sup>6</sup>.

Status gizi pada ibu menyusui dapat ditentukan dengan pengukuran Indeks Massa Tubuh (IMT) yaitu berat badan (kilogram) per tinggi badan (meter) kuadrat<sup>5</sup>. Status gizi menurut *Principle of Nutritional Assessment* adalah keadaan tubuh yang merupakan hasil akhir dari keseimbangan antara zat gizi yang masuk ke dalam tubuh beserta fungsinya<sup>7</sup>.

Berdasarkan Profil Kesehatan Kota Semarang 2015 diketahui bayi dengan pemberian ASI eksklusif hanya 87,21%. Berdasarkan laporan puskesmas jumlah kematian bayi di Kota Semarang pada tahun 2016 meningkat dengan ditemukannya gizi buruk pada bayi. Terjadi 39 kasus di kota Semarang dan wilayah Kelurahan Bandaharjo merupakan salah satu penyumbang dengan >2 kasus terjadi di wilayah tersebut<sup>8</sup>. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka peneliti merumuskan masalah apakah ada hubungan asupan makanan zat gizi makro dan status gizi ibu menyusui dengan kandung zat gizi makro pada ASI.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik

Variable	Minimum	Maksimum	Median	Mean±SD
Usia Ibu (tahun)	17	40	28	27.69±6.7
Usia Menyusui (bulan)	1	12	6	4.6±2.9
Aktifitas Fisik	1.45	1.55	1.45	1.45±0.25
Berat Badan (kg)	40.2	81.6	53,75	56.9±10.3
Tinggi Badan (cm)	137.5	165.5	151,25	151±5.3
Pendapatan Keluarga	1.500.000	6.000.000	2.000.000	2214285.81±1240293
Indeks Massa Tubuh (kg/m <sup>2</sup> )	17.5	32.8	23.09	25.1±4.11
Asupan Energi (kkal)	1306.7	2727.3	2.217.15	2248.7±275.3
Tingkat Kecukupan Energi (%)	80%	134%	89%	90.55%±10%
Asupan Karbohidrat (g)	176.3	397.5	300.40	304.8±41.8
Tingkat Kecukupan Karbohidrat (%)	46%	98%	78%	78.06%±10%
Asupan Lemak (g)	40.9	136.6	84.20	87.3±20.09
Tingkat Kecukupan Lemak (%)	60%	171%	119%	120.50%±26%
Asupan Protein (g)	40.0	98.7	61.75	63.2±14.3
Tingkat Kecukupan Protein (%)	62%	144%	95%	97.14%±21%
Kandungan Energi ASI (kkal)	35	96,5	63	61,3±12.8
Kandungan Karbohidrat ASI (g)	3.80	7.1	6.60	6.4±0.54
Kandungan Lemak ASI (g)	1.35	7,65	4.3	4.3±1.93
Kandungan Protein ASI (g)	0.55	2.7	1.10	1.35±1.7

**METODE**

Penelitian ini merupakan observasi dengan desain *Cross Sectional*. Pemilihan subjek penelitian menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Subjek dalam penelitian ini adalah ibu menyusui tinggal di Bandaharjo Semarang Jawa Tengah. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah bersedia menjadi subjek penelitian dengan mengisi *Informed Consent*, tercatat sebagai warga Kelurahan Bandarharjo, menyusui dengan bayi usia 1-12 bulan, ASI dapat keluar sebanyak 100 ml. Sedangkan kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah ibu mengalami sakit kronis dan mengundurkan diri dalam penelitian. Berdasarkan hasil hitung jumlah sampel dengan rumus *Slovin* didapat sebanyak 42 subjek. Variabel bebas dalam penelitian ini ialah asupan gizi makro dan status gizi ibu, variabel terikat ialah kandungan gizi makro pada ASI.

Data yang dikumpulkan adalah data identitas subjek, meliputi nama ibu dan ayah, usia ibu, usia menyusui, pengukuran tinggi badan menggunakan *microtoice* dengan tinggi maksimal 200 cm, dan tingkat ketelitian 0,1cm, pengukuran berat badan menggunakan timbangan digital injak dengan ketelitian 0,1 kg, pekerjaan ibu, pendapatan keluarga, pendidikan terakhir ibu, serta data biokimia meliputi ASI yang diambil sebanyak 100 ml dalam kurun waktu 1x24jam. ASI disimpan di kantong ASI yang sudah diberikan pada ibu 2 hari sebelum dilakukan pengambilan data. Ibu diberikan informasi untuk menyimpan ASInya yang telah dipompa sendiri pada malam hari dan harus disimpan dalam lemari pendingin. ASI yang didapat dari subjek dibawa menggunakan *Cooler Box* lalu diberikan pada laboratorium patologi yang bertempat pada RSUP Kariadi untuk melihat hasil kandungan ASI berupa energi, karbohidrat, protein dan lemak yang ada pada ASI.

Pekerjaan ibu dikategorikan menjadi 0= tidak bekerja 1= bekerja. Pendidikan pada ibu menyusui dibagi menjadi tidak sekolah dan SD, SMP dan SMA, Pendidikan diploma dan sarjana<sup>9</sup>, Pendapatan keluarga dikategorikan menjadi pendapatan rendah <1,5 Rp/bl; sedang 1,5- 2,5juta Rp/bl; tinggi 2,5-3,5jutat/bl; sangat tinggi >3,5 juta/bl<sup>9</sup>. Aktifitas fisik ibu dikategorikan menjadi ringan (1,45), sedang (1,55), dan berat (1,75). Pengambilan data antropometri dilakukan dengan pengukuran Index Masa Tubuh (IMT) untuk melihat status gizi ibu. Data IMT dikategorikan sebagai berikut ; kurus (jika <18,5 kg/m<sup>2</sup> ), normal (jika 18,5-<25 kg/m<sup>2</sup> ), gemuk (jika ≥25 kg/m<sup>2</sup>)<sup>10</sup>.

Data asupan makanan ibu diperoleh melalui wawancara dengan menggunakan metode *Food Recall* dalam kurun waktu 24 jam. Penentuan jumlah asupan energi, karbohidrat, lemak, dan protein

didapat dengan program bernama *Nutrisurvey* pada computer yang telah disesuaikan dengan makanan yang ada di Indonesia. Tingkat kecukupan asupan energi, karbohidrat, lemak, dan protein ibu ditentukan dengan cara membandingkan asupan ibu dengan kebutuhan, kebutuhan energi ibu ditentukan dengan rumus *Harris Benedict*<sup>11</sup>. Jika diketahui nilai asupan perbandingan kebutuhan baik energi, karbohidrat, protein, dan lemak bernilai <90% dinyatakan kurang, namun bila 90%-110% dinyatakan cukup dan bila lebih dari >110% maka dinyatakan lebih<sup>12</sup>.

**Tabel 2. Analisis Asupan Energi, Karbohidrat, Lemak, dan Protein berdasarkan status gizi pada ibu menyusui, pekerjaan, pendidikan terakhir dan aktifitas fisik**

Variabel	n	%
<b>Status gizi</b>		
Kurus	4	9,5%
Normal	11	26,1%
Gemuk	27	64,4%
<b>Asupan Energi</b>		
Kurang	21	50%
Cukup	19	45%
Lebih	2	5%
<b>Asupan Karbohidrat</b>		
Kurang	38	90%
Cukup	4	10%
<b>Asupan Protein</b>		
Kurang	19	45%
Cukup	11	26%
Lebih	12	29%
<b>Asupan Lemak</b>		
Kurang	6	14%
Cukup	7	17%
Lebih	29	69%
<b>Kandungan Energi ASI</b>		
Rendah	9	21%
Normal	27	60%
Tinggi	2	4%
<b>Kandungan Karbohidrat ASI</b>		
Rendah	9	21%
Normal	31	74%
Tinggi	2	5%
<b>Kandungan Lemak ASI</b>		
Rendah	3	7%
Normal	2	5%
Tinggi	37	88%
<b>Kandungan Protein ASI</b>		
Rendah	20	48%
Normal	14	33%
Tinggi	8	19%
<b>Pekerjaan Ibu</b>		
Tidak Bekerja	31	73%
Bekerja	11	26%
<b>Pendidikan Terakhir Ibu</b>		
Tidak Sekolah	1	2%
SD	6	14%
SMP	12	28%
SMA	21	50%
Perguruan Tinggi	2	5%
<b>Aktifitas Fisik</b>		
Ringan	22	55%
Berat	10	45%

Kandungan ASI dikategorikan menjadi 3, kandungan energi ASI dinyatakan kurang jika <65g/dl; cukup jika 65-70g/dl; lebih jika >70g/dl, kandungan karbohidrat ASI kurang jika <6,78g/dl; cukup jika 6,7-7,8g/dl; lebih jika >7,8g/dl, sedangkan untuk kandungan protein ASI kurang jika <0,9 g/dl; cukup jika 0,9-1,2g/dl; lebih jika >1,2g/dl, dan kandungan lemak ASI kurang jika <3,2g/dl ; cukup jika 3,2-3,6 g/dl ; lebih jika >3,6 g/dl<sup>13</sup>. Uji normalitas yang dilakukan dengan uji *Shapiro-Wilk* dan analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan tiap-tiap variabel. Analisis bivariat yang dilakukan dengan uji korelasi *Pearson*.

## HASIL

### Karakteristik Subjek Penelitian

Tabel 1 menunjukkan karakteristik subjek dengan sampel 42 orang ibu menyusui dengan usia rata-rata 27 tahun. Diketahui pendapatan keluarga tergolong menengah kebawah dengan IMT kategori lebih. Tingkat kecukupan asupan energi subjek rata-rata sebesar 90,55%. Tingkat kecukupan asupan karbohidrat subjek rata-rata sebesar 78,06%. Tingkat kecukupan asupan lemak subjek rata-rata sebesar 120,50%. Tingkat kecukupan asupan protein subjek rata-rata sebesar 97,14%. Kandungan enegi pada ASI tergolong cukup. Kandungan karbohidrat pada ASI subjek rata-rata subjek kurang (<6,78g/dl). Kandungan lemak pada ASI subjek rata-rata lebih (>3,6g/dl). Kandungan protein pada ASI subjek rata-rata lebih (>1,2 g/dl).

### Kategori Status Gizi, Asupan Zat Gizi Makro, Kandungan Zat Gizi Makro ASI, Pekerjaan, Pendidikan Terakhir, Aktifitas Fisik

Pada tabel 2 menunjukkan status gizi pada ibu sebagian besar memiliki katagori gemuk. Asupan energi, karbohidrat dan protein tergolong kurang sedangkan untuk asupan lemak ibu sebagian besar lebih hingga 69%. Kandungan energi ASI normal sebanyak 27 orang (60%). Kandungan karbohidrat ASI diketahui “cukup” sebanyak 31 orang (74%) sedangkan nilai kandungan lemak ASI diketahui sebanyak 37 orang (88%) dinyatakan “lebih” dan kandungan protein ASI diketahui sebanyak 20 orang (48%) disimpulkan “kurang”. Diketahui sebagian besar pendidikan terakhir ibu menyusui SMA dengan aktifitas fisik ibu 55% dinyatakan ringan.

### Uji Korelasi Index Masa Tubuh (IMT) dan Asupan Zat Gizi Makro Ibu dengan Kandungan Gizi Makro pada ASI

Tabel 3 menunjukkan hasil uji korelasi *Pearson* antara IMT dengan kandungan zat gizi makro pada ASI dan asupan zat gizi makro ibu dengan kandungan zat gizi makro pada ASI. IMT tidak berhubungan dengan kandungan energi, karbohidrat, lemak dan protein pada ASI. Perhitungan asupan energi berhubungan dengan energi pada ASI ( $r=0,876$ ;  $p=0,021$ ), asupan karbohidrat berhubungan dengan kandungan karbohidrat ASI ( $r=0,925$ ;  $p=0,000$ ), asupan protein berhubungan dengan protein ASI ( $r=0,774$ ;  $p=0,000$ ), dan asupan lemak berhubungan dengan kandungan lemak ASI ( $r=0,785$ ;  $p=0,000$ ). Nilai  $r$  yang positif menunjukkan bahwa semakin tinggi asupan energi, karbohidrat, lemak, dan protein subjek maka semakin tinggi kandungan energi, karbohidrat, lemak dan protein pada ASI.

Tabel 3. Hasil Uji Korelasi Atara Index Masa Tubuh dan Asupan Zat Gizi Makro Ibu Dengan Kandungan ASI

Variabel	Kandungan Energi ASI		Kandungan Karbohidrat ASI		Kandungan Lemak ASI		Kandungan Protein ASI	
	$r$	$P$	$R$	$P$	$R$	$p$	$r$	$p$
IMT	0,711	0,540	0,018	0,742	0,472	0,333	0,669	0,296
Asupan Energi	0,876	0,021	0,825	0,040	0,733	0,043	0,625	0,031
Asupan Karbohidrat	0,670	0,110	0,925**	0,000	0,108	0,496	0,309	0,046
Asupan Lemak	0,567	0,443	0,054	0,735	0,774**	.000	0,156	0,323
Asupan Protein	0,271	0,356	0,130	0,413	0,087	0,582	0,785**	0,000

## PEMBAHASAN

Terjadi penambahan kebutuhan asupan makanan pada ibu berupa energi sebesar 700 kkal/hari dengan 16g/hari protein pada 6 bulan pertama dan 500 kkal/hari dengan 12 g/hari pada 6 bulan kedua. Kebutuhan gizi ibu menyusui dapat dipenuhi dengan meningkatkan serta menjaga kecukupan asupan<sup>5</sup>. Kebutuhan asupan makanan ibu ikut bertambah berdasarkan anjuran kebutuhan asupan makanan yang dilihat dari usia ibu dengan usia menyusui<sup>3,5</sup>.

Sebagian besar responden mempunyai asupan energi, karbohidrat dan protein yang kurang dari kebutuhan, sementara itu sebagian besar responden memiliki asupan lebih pada lemak. Kondisi ini dapat dikaitkan dengan tingkat pendapatan keluarga dan pendidikan<sup>14</sup>. Pendapatan keluarga di Kelurahan Bandarharjo tergolong menengah kebawah yakni Rp. 1.500.000-Rp. 2.500.000/bulan. Sebagian besar responden ibu tidak bekerja dan pendidikan terakhir rata rata SMA. Sehingga menyebabkan daya beli rendah menjadikan

terbatasnya akses dan pemilihan bahan makanan untuk dikonsumsi<sup>15</sup>. Asupan makanan tinggi lemak pada ibu dikarenakan sebagian besar asupan berjenis gorengan berupa tempe, mendoan dan bakwan. Asupan rendah karbohidrat dan protein dikarenakan porsi makanan ibu yang terlalu sedikit.

Harga makanan jenis gorengan relatif lebih murah dibandingkan dengan harga makanan sumber protein khususnya protein hewani<sup>16</sup>. Diketahui asupan makanan ibu sekali makan dalam satu piring bersamaan dengan makanan yang diberikan pada anaknya berisikan menu berupa nasi rata-rata sebanyak satu centong, sayur, gorengan serta sedikit lauk berupa ikan atau telur yang dirasa sudah cukup. Hal ini dapat diasumsikan asupan makanan pada ibu menyusui dipengaruhi oleh kebiasaan makan, kepadatan keluarga dan pendidikan yang dapat mempengaruhi status gizi.

IMT pada ibu menyusui menunjukkan 64% jauh dari kategori IMT normal. Keadaan gizi pada ibu terjadi karena tidak tercapainya gizi seimbang<sup>17</sup>. Penderita gizi kurang merupakan akibat dari asupan makanan yang tidak tercukupi, sedangkan penderita gizi lebih diakibatkan asupan makanan yang berlebihan. Untuk mencegah risiko IMT rendah atau lebih pada ibu, maka selama kehamilan ibu sudah harus dalam kondisi status gizi yang baik<sup>18</sup>.

Tingginya status gizi ibu berdasarkan IMT dikarenakan terdapatnya peningkatan berat badan ibu ketika masa kehamilan, namun ibu dengan IMT gemuk dalam penelitian ini tidak dapat di simpulkan karena asupan makanan berlebih dan perlu penurunan berat badan. Perhitungan persentase lemak diperlukan untuk mengetahui perbandingan masa lemak dan non lemak (*fat free mass*) pada tubuh seseorang, persentase lemak tubuh dapat diperoleh dari pengukuran dengan menggunakan *Bioelectrical Impedance Analysis* (BIA)<sup>19</sup>. Persentase lemak tubuh ibu dapat berkurang sejalan dengan pemberian ASI, hal ini dinyatakan pada penelitian hubungan pemberian ASI eksklusif dengan penurunan persentase lemak tubuh ibu menyusui dengan  $p=0,007^{20,21}$ .

Kandungan karbohidrat ASI berupa laktosa sebagai karbohidrat utama pada ibu menyusui Kelurahan Bandarharjo menunjukkan tergolong kurang. Kurangnya laktosa yang dihasilkan oleh ASI dapat timbulnya resiko bayi mengalami diare<sup>22</sup>. Tidak hanya disebabkan kurangnya kandungan laktosa pada ASI, jika kandungan protein dan lemak pada ASI kurang akan mengakibatkan masalah pertumbuhan pada bayi yaitu: *stunting*, *wasting*, serta beresiko terjadinya keterbelakangan mental serta cacat<sup>23,24</sup>.

Uji korelasi yang dilakukan antara status gizi dengan kandungan zat gizi makro pada ASI dalam penelitian ini tidak ada hubungan, diketahui nilai  $p$

$>0,05$ . Berbeda dengan penelitian pada tahun 2009, penelitian dengan judul hubungan antara kandungan lemak ASI dengan status gizi ibu dan anak di Iran menunjukkan adanya hubungan dengan nilai  $p=0,001^{25}$ . Hubungan asupan dan status gizi ibu pada review jurnal bersangkutan menyatakan perlunya peningkatan asupan makanan pada ibu menyusui agar kandungan ASI yang dihasilkan dapat berkualitas sehingga memenuhi kebutuhan bayinya<sup>26</sup>. Penelitian lain untuk yang melihat produksi ASI yang dilakukan pada ibu menyusui di posyandu Desa Karang Kedawang Kecamatan Sooko Kabupaten Mojokerto untuk melihat korelasi antara nilai IMT dengan ASI  $p=0,129$  dan LILA  $p=0,319$  yang artinya tidak adanya korelasi antara kandungan ASI dengan status gizi<sup>27</sup>.

Uji hubungan asupan makanan energi, karbohidrat, protein, dan lemak dengan kandungan zat gizi makro pada ASI keseluruhan terdapat hubungan signifikan dikarenakan nilai  $p<0,05$ . Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh adesty pada tahun 2016 yang menunjukkan tidak ada hubungan antara asupan ibu dengan kandungan lemak pada ASI<sup>28</sup>. Perbedaan penelitian tersebut dikarenakan asupan makanan pada ibu menyusui tergolong sebagian besar berlebih dan pengambilan sampel ASI dengan metode yang berbeda. Penelitian dilakukan Francois menunjukkan adanya hubungan antara asupan asam lemak pada, minyak kelapa, minyak ikan, minyak goreng canola, mentega dari coklat yang dikonsumsi ibu menyusui dapat meningkatkan kandungan asam lemak pada ASI<sup>29</sup>. Sebagian besar responden pada penelitian ini memiliki usia menyusui 4 bulan, menurut literatur tahun 2013 selain asupan dan status gizi yang dapat mempengaruhi karakteristik serta kandungan zat gizi makro pada ASI, ASI juga dapat dipengaruhi oleh paritas, kembalinya masa menstruasi, dan frekuensi menyusui namun pada penelitian ini tidak memiliki data tersebut yang memungkinkan dapat mempengaruhi hasil penelitian<sup>13</sup>.

## SIMPULAN

Status gizi ibu menyusui tidak berhubungan dengan zat gizi makro pada ASI sedangkan asupan zat gizi makro pada ibu menyusui berhubungan dengan kandungan zat gizi makro pada ASI.

## SARAN

Perlu diberikan edukasi pada ibu menyusui tentang pentingnya mengetahui kebutuhan asupan makanan yang sesuai kebutuhan agar tercukupi dan terhindar terjadi asupan makanan yang kurang atau lebih.

**DAFTAR PUSTAKA**

1. Koo Winston, Tank Surinder, Martin Sandra and Shi Runhua. Human Milk and Neurodevelopment in Children with Very Low Birth Weight: a Systematic Review. *Nutrition Journal*. 2014; 13:94
2. Ahrabi, Ali Faraghi, and Richard J. Schanler. "Human milk is the only milk for premies in the NICU." *Early human development* 89; 2013: S51-S53.
3. Hailesslassie Kiday, Mulugeta and Meron Girma. Feeding practices, Nutritional status and associated factors of lactating women in Samre Woreda, South Eastern Zone of Tigray, Ethiopia. *Nutritional Journal*. 2013; 12:28.
4. McManaman J.L. Margaret C. Neville. Mammary physiology and milk secretion. *Advanced Drug Delivery Reviews* 55. 2003. 629-641.
5. Gibson, RS. Principles of Nutritional Assessment. Oxford University Press. New York. 1990. Di dalam: Gumala. Tingkat Konsumsi Zat Gizi Berdasarkan Karakteristik Pasien di BPK RS Jiwa. Provinsi Bali. 2011.
6. Wambach Karen, Williams E Domian, Goertz Sallie, Wurtz Heather, BSN,3 and Kelli Hoffman. "Exclusive breastfeeding experiences among Mexican American women." *Journal of Human Lactation*; 2016: 103-111.
7. Haschke, Ferdinand, and Martin A. van't Hof. "Euro-Growth references for breast-fed boys and girls: influence of breast-feeding and solids on growth until 36 months of age." *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*; 2000: S60-S71.
8. Profil Kesehatan Kota Semarang. Semarang: Dinas Kesehatan Kota Semarang. 2015.
9. Nurmanaf, Supadi dan Achmad Rozany. "Pendapatan dan Pengeluaran Rumah Tangga Pedesaan dan Kaitannya Dengan Tingkat Kemiskinan [Tesis]. Bali: Universitas Udayana (2012).
10. WHO Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. Department of Nutrition for Health and Development. 2004. Vol 363. : 157-63
11. Rodica, Alina, Liliana, and Laura. Basal Metabolic Rate In Metabolic Disorders. *Proc. Rom. Acad., Series B*, 2015, 17(2), p. 137-143
12. Angela P F. Hubungan Antar Asupan Energi, Karbohidrat, Protein, dan Lemak Terhadap Obesitas Sentral Pada Orang Dewasa Di Desa Kepuharjo, Kecamatan Cangkringan [Skripsi]: Yogyakarta. Universitas Sanata Darma: 2016
13. Ballard Olivia, Ardythe L. Morrow, PhD, Msc "Human Milk Compositions: Nutrient and Bioactive Factors". *Pediatr Clin North Am*. 2013; 60(1): 49-74.
14. Angela P F. Hubungan Antar Asupan Energi, Karbohidrat, Protein, dan Lemak Terhadap Obesitas Sentral Pada Orang Dewasa Di Desa Kepuharjo, Kecamatan Cangkringan [Skripsi]: Yogyakarta. Universitas Sanata Darma: 2016
15. Indrawati, A. 2012. Hubungan Status Pekerjaan Ibu dengan Pemberian Air Susu Ibu (ASI) Eksklusif pada Bayi Saat Usia 0-6 Bulan di Bidan Praktik Mandiri Kota Semarang. Available at: [jurnal.abdihusada.com](http://jurnal.abdihusada.com). Accessed on Februari 3, 2017.
16. Kementrian Perdagangan Republik Indonesia. Sitempantauan Pasar Kebutuhan Pokok (SP2KP). Informasi Pasar [home page on internet]. [update 2017 Des 12]. Availble from <https://ews.kemendag.go.id/>
17. Widajanti, L. Survey Konsumsi Gizi. Balai Pustaka Universitas Diponegoro: Semarang. 2009.
18. Almatsier, S. Penuntun Diet, Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama, 2004. Jakarta.
19. Evita Februiyan Kusuma Ningrum, Indri Mulyasari, S.Gz., M.Gizi, Dian Oktianti S. Farm, M.Sc, Apt, Hubungan Tingkat Kecukupan Energi Dan Protein Dengan Produksi Asi Pada Ibu Menyusui Di Desa Bawen Kecamatan Bawen [Tesis]. Kabupaten Semarang: STIKES Ngudi Waluyo: 2016.
20. Br Manik, Rosmaria. Korelasi Persentase Lemak Tubuh Ibu Menyusui Bayi Aterm dengan Kadar Lemak dan Protein ASI. Masters [Thesis], Universitas Andalas. 2016.
21. Yulia Harsanti, Aryu Candra Kusumastuti. Hubungan Pemberian ASI eksklusif dengan Penurunan Persentase Lemak Tubuh Ibu Menyusui. *Journal of Nutrition College*, 2 (4), 2013.
22. Arisman. Gizi dalam Daur Kehidupan, Penerbit Buku kedokteran EGC. 2003. Jakarta.
23. Gott Fredson, and Lauren. Maternal Stress, Breastmilk IGF-1, and Offspring Growth among Breastfeeding Mothers-Infant Pairs in the Tampa Bay Area. University of South Florida, 2015.
24. Peter Fürst. "Dioxins, polychlorinated biphenyls and other organohalogen compounds in human milk. Levels, correlations, trends and exposure through breastfeeding." *Molecular nutrition & food research*. 2006: 922-933.
25. Nikniaz, L., et al. "Association Between Fat Content of Breast Milk and Maternal Nutritional Status and Infants' weight in tabriz, iran".

- Malaysian journal of nutrition. 2009: 15(1) 37-44.
26. Chapman, Donna J., and Laurie Nommsen-Rivers. "Impact of maternal nutritional status on human milk quality and infant outcomes: an update on key nutrients." *Advances in Nutrition: An International Review Journal* 3.3 (2012): 351-352.
27. Pujiastuti, Nurul. "Korelasi Antara Status Gizi Ibu Menyusui Dengan Kecukupan ASI Di Posyandu Desa Karang Kedawang Kecamatan Sooko Kabupaten Mojokerto." *Jurnal Keperawatan* 2010: 1(2); 126-137.
28. Ardesy Melizah Kurniati, Diana Sunardi, Ali Sungkar, Saptawati Bardosono, Neng Tine Kartinah. "Associations of maternal body composition and nutritional intake with fat content of Indonesian mothers' breast milk". *Paediatrica Indonesiana*. 2016;56 (5): 298-304.
29. F.A Cindy, C. L Connor, Wander C Rosemary, "Acute effects of dietary fatty acids on the fatty acids of human milk". *Am J Clini Nurt* 1998: 63-301.