

## PENGARUH PEMBERIAN KONSELING GIZI TERHADAP PERSEN LEMAK TUBUH WANITA OVERWEIGHT DAN OBESITAS PESERTA SENAM PILATES

Ika Nindyas Ranitadewi<sup>1</sup>, Ahmad Syauqi<sup>1</sup>, Hartanti Sandi Wijayanti<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:** Obesity was associated with excessive body fat accumulation caused by positive energy balance for a long period. Nutrition counseling is one of alternative for reaching energy balance with control of energy intake and regular physical activity. Pilates is one of the physical activities that can reduce body fat. This study aimed to analyze the effect of nutrition counseling using transtheoretical method to decrease body fat percentage in overweight and obese women with pilates exercise.

**Method:** The study used pre-posttest with control group design, subjects were 30 overweight and obese women in Sanggar Senam Pringgondani and El Roi Semarang divided into two groups, intervention group and control group. Nutrition counseling was given 6 times in 6 weeks. Dietary intake was measured by food recall 3x24 hours. Physical activity was measured by IPAQ questionnaire. Data was analyzed with Mann-Whitney, independent t-test, dependent t-test and Wilcoxon test.

**Result:** There was significant difference on changes of body fat percentage between intervention and control group ( $p < 0,05$ ). The reduction of body fat percentage was higher in counseling group (3,02%) than in education group (2,33%). There was a significant difference in the changes of energy, protein, fat, carbohydrate intake and physical activity in counseling group ( $p < 0,05$ ). However, there was no significant difference in changes of energy, protein, fat, carbohydrate intake and physical activity in education group ( $p > 0,05$ ).

**Conclusion:** Nutrition counseling had effect in the reduction of body fat percentage in overweight and obese women with pilates exercise.

**Keyword :** nutrition counseling, overweight, energy, fat, protein, carbohydrate, pilates, body fat percentage

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Obesitas berkaitan dengan akumulasi lemak tubuh berlebih yang terjadi karena keseimbangan energi positif dalam jangka waktu yang lama. Konseling merupakan salah satu alternatif untuk mencapai keseimbangan energi dengan pengaturan asupan energi dan aktivitas fisik. Senam pilates adalah salah satu jenis aktivitas fisik yang dapat menurunkan lemak tubuh.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh konseling gizi dengan metode transtheoretical terhadap penurunan persen lemak tubuh wanita overweight dan obesitas peserta senam pilates.

**Metode:** Desain penelitian ini adalah pre-post test with control group design yang melibatkan 30 wanita di Sanggar Senam Pringgondani dan El Roi, yang dibagi menjadi kelompok perlakuan dan kontrol. Intervensi yang diberikan berupa konseling gizi dilakukan dalam 6 kali selama 6 minggu. Asupan makan diukur menggunakan formulir Food Recall 3x24jam. Aktivitas fisik diukur menggunakan formulir IPAQ. Analisis statistik menggunakan uji Mann-Whitney, independent t-test, dependent t-test dan Wilcoxon.

**Hasil:** Terdapat perbedaan yang signifikan pada perubahan persen lemak tubuh antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Penurunan persen lemak tubuh pada kelompok perlakuan (3,02%) lebih tinggi daripada kelompok kontrol (2,33%). Terdapat perbedaan yang signifikan pada perubahan asupan energi, protein, lemak, dan karbohidrat serta aktivitas fisik pada kelompok perlakuan ( $p < 0,05$ ). Tidak ada perbedaan yang signifikan pada perubahan asupan energi, protein, lemak, dan karbohidrat serta aktivitas fisik pada kelompok kontrol ( $p > 0,05$ ).

**Simpulan:** Konseling gizi berpengaruh terhadap penurunan persen lemak tubuh wanita overweight dan obesitas peserta senam pilates.

**Kata kunci:** konseling gizi, overweight, obesitas, energi, lemak, protein, karbohidrat, pilates, persen lemak tubuh

### PENDAHULUAN

Prevalensi overweight dan obesitas meningkat dengan cepat di berbagai belahan dunia. Data statistik *World Health Organization* (WHO) menyatakan, lebih dari 1,9 milyar orang dewasa usia lebih dari 18 tahun mengalami overweight dan 600 juta di antaranya mengalami obesitas pada tahun

2014.<sup>1</sup> Obesitas tidak hanya terjadi di negara maju, namun juga terjadi di negara berkembang dengan tingkat ekonomi menengah ke bawah.<sup>2</sup> Berdasarkan data Riskesdas 2013 penduduk berusia lebih dari 18 tahun yang mengalami overweight sebesar 13,5 % dan 15,4% mengalami obesitas. Sementara itu

prevalensi obesitas perempuan dewasa naik 15,5% di tahun 2010 menjadi 32,9% di tahun 2013.<sup>3</sup>

Obesitas disebabkan oleh adanya ketidakseimbangan energi, dimana asupan energi lebih besar daripada pengeluaran energi dalam jangka waktu lama.<sup>4</sup> Obesitas juga berkaitan dengan akumulasi lemak tubuh yang berlebihan. Terjadinya akumulasi lemak tubuh yang terus menerus dan obesitas dapat meningkatkan risiko penyakit tidak menular.<sup>5</sup> Faktor yang berpengaruh dalam peningkatan akumulasi lemak tubuh di antaranya adalah asupan energi dan aktivitas fisik. Asupan energi yang melebihi kebutuhan dan tidak digunakan akan disimpan tubuh dalam bentuk trigliserida di jaringan adiposa.<sup>6</sup>

Tingginya asupan energi harus diimbangi dengan peningkatan aktivitas fisik agar terjadi keseimbangan energi. Lima puluh persen individu yang kurang melakukan aktivitas fisik mempunyai risiko lebih besar dalam peningkatan simpanan lemak tubuh dibanding individu yang aktif.<sup>7</sup> Aktivitas fisik dapat ditingkatkan dengan melakukan latihan fisik secara teratur. Latihan fisik dapat meningkatkan oksidasi lemak tubuh dan menurunkan simpanan lemak tubuh di jaringan adiposa.<sup>8,9</sup>

Pilates adalah salah satu jenis latihan fisik yang biasanya digunakan sebagai intervensi non-farmakologi dalam menanggulangi masalah kelebihan lemak tubuh yang banyak diminati.<sup>10,11</sup> Pilates adalah latihan fisik dan pikiran yang membutuhkan kestabilan inti, kekuatan, fleksibilitas, dan perhatian pada kontrol otot, postur dan pernapasan.<sup>12</sup> Pilates bisa dilakukan menggunakan matras atau peralatan tertentu. Penelitian Cakmaci pada wanita obesitas yang diberi intervensi senam pilates selama 8 minggu dengan intensitas 4 kali seminggu dan durasi 60 menit menunjukkan adanya penurunan persen lemak tubuh yang signifikan.<sup>13</sup>

Penurunan lemak tubuh didukung oleh aktivitas fisik dan perbaikan asupan gizi. Penelitian Ramezankhany et al. di Iran pada wanita obesitas menunjukkan bahwa diet rendah kalori lebih efektif menurunkan kadar leptin dibandingkan dengan olahraga aerobik dan pilates selama 16 minggu.<sup>14</sup> Penurunan kadar leptin dapat membantu perubahan lemak tubuh terutama pada bagian pinggang dan panggul.<sup>14</sup> Penelitian lain menunjukkan bahwa penurunan lemak tubuh akan lebih efektif apabila latihan fisik dilakukan bersamaan dengan pengendalian asupan energi.<sup>15</sup>

Metode yang bisa digunakan untuk membantu pengendalian asupan energi adalah edukasi dan konseling. Pemberian edukasi dan konseling diharapkan dapat memberikan penurunan lebih besar pada persen lemak tubuh yaitu melalui keseimbangan energi. Keseimbangan energi dapat

terjadi dengan adanya perubahan asupan energi dan aktivitas fisik. Terdapat berbagai jenis pengaturan diet yang biasanya diterapkan untuk membantu penurunan persen lemak tubuh. Pengaturan diet yang sederhana adalah dengan mengurangi asupan lemak maksimal 30% dari kebutuhan energi, selain itu dapat dilakukan penurunan asupan energi dari kebutuhan energi harian. Tanpa perubahan aktivitas fisik, pengurangan konsumsi energi 500 kkal per hari diprediksi dapat menurunkan berat badan sekitar 0.45 kg per minggu.<sup>16</sup>

Konseling gizi adalah suatu bentuk pendekatan yang digunakan dalam asuhan gizi untuk menolong individu dan keluarga memperoleh pengertian yang lebih baik tentang dirinya dan permasalahan yang dihadapi. Tujuan dari konseling gizi adalah terjadi perubahan perilaku yang berkaitan dengan gizi sehingga meningkatkan status gizi klien.<sup>17</sup> Salah satu pendekatan yang digunakan dalam perubahan perilaku adalah *transtheoretical model* (TTM). TTM adalah model konseling gizi yang menjelaskan urutan perubahan perilaku individu dari perilaku tidak sehat menjadi perilaku yang sehat. Tahapan dalam TTM meliputi prekontemplasi, kontemplasi, persiapan, aksi, pemeliharaan. TTM juga menjelaskan proses dari perubahan dan strategi yang dilakukan untuk mencapai peningkatan pada setiap tahap.<sup>18</sup> Penelitian di Bandung tahun 2013 tentang konseling dengan TTM dapat merubah kebiasaan pola makan dan meningkatkan aktivitas fisik pada remaja overweight dan obesitas.<sup>19</sup>

Penelitian lain yang dilakukan dengan pemberian konseling gizi dan senam pilates menggunakan alat (*Aero pilates, Stamina Fitness, Springfield, MO*) pada penderita sindroma metabolik menunjukkan hasil bahwa keduanya terbukti efektif menurunkan berat badan, IMT, persen lemak tubuh, dan rasio lingkaran pinggang panggul.<sup>20</sup> Namun, tidak dijelaskan metode yang digunakan dalam konseling. Konseling menggunakan TTM diketahui bisa membantu perbaikan asupan energi dan meningkatkan perubahan perilaku positif.<sup>21</sup> Berdasarkan latar belakang tersebut, dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh konseling gizi terhadap penurunan persen lemak tubuh pada wanita peserta senam pilates overweight dan obesitas.

## METODE

Penelitian dilakukan di dua sanggar senam di Semarang, yaitu Sanggar Senam Pringgondani untuk kelompok perlakuan dan Sanggar Senam El Roi untuk kelompok kontrol pada bulan Agustus-September 2015. Penelitian ini termasuk dalam ruang lingkup gizi masyarakat dengan rancangan *pre-posttest control group design*. Variabel bebas adalah pemberian konseling gizi. Variabel terikat dalam

penelitian ini adalah persen lemak tubuh. Variabel antara adalah berat badan, asupan energi, protein, lemak, karbohidrat, dan aktivitas fisik.

Populasi penelitian ini adalah wanita overweight dan obesitas peserta senam pilates di Kota Semarang. Kriteria inklusi yang digunakan dalam penelitian ini adalah subjek memiliki kisaran umur antara 18-40 tahun, memiliki IMT  $\geq 23$  kg/m<sup>2</sup>, menjadi anggota sanggar senam Pringgondani dan El Roi, aktif mengikuti senam pilates minimal 3 kali seminggu, tidak dalam keadaan hamil, tidak mengonsumsi obat penurun lemak, dan tidak sedang melakukan diet tertentu. Kriteria eksklusi adalah subjek yang mengundurkan diri dan sakit dalam jangka waktu panjang saat penelitian berlangsung. Subjek penelitian dipilih dengan metode *consecutive sampling* untuk mendapatkan 15 pada masing-masing kelompok sehingga total dalam penelitian ini berjumlah 30. Pemilihan kelompok kontrol diambil dengan *matching* kelompok umur dan IMT.

Intervensi yang diberikan kepada kelompok perlakuan adalah konseling gizi yang dilakukan sebanyak 6 kali pertemuan selama 6 minggu, sedangkan pada kelompok kontrol diberikan edukasi sebanyak 1 kali. Konseling gizi dilakukan per individu secara tatap muka dengan durasi 30-45 menit dengan pendekatan TTM. Konseling membahas mengenai IMT, kebutuhan energi harian, pola makan seimbang IMT, kebutuhan energi harian, pola makan seimbang, pemilihan makanan, dan peningkatan aktivitas fisik diberikan kepada kelompok perlakuan.. Wawancara dengan subjek mengenai riwayat kesehatan, asupan makan, aktivitas fisik, dan kesiapan untuk berubah juga dilakukan pada konseling pertemuan pertama.

Proses konseling gizi dimulai dengan membangun dasar-dasar konseling, menggali permasalahan, menegakkan diagnosa gizi, intervensi gizi, monitoring evaluasi, dan mengakhiri konseling. Teknik yang digunakan dalam membangun dasar-dasar konseling adalah perilaku attending dan empati. Teknik yang digunakan dalam menggali permasalahan, menegakkan diagnosa dan intervensi gizi adalah dengan empati, refleksi, eksplorasi, *paraphrasing*, pertanyaan terbuka dan tertutup, dorongan minimal, interpretasi, mengarahkan, memimpin, menyimpulkan sementara, diam, mengambil inisiatif, *attributing*, konfrontasi dan memberi nasihat/informasi. Teknik yang digunakan pada tahap monitoring evaluasi adalah dengan menyimpulkan, merencanakan, dan menilai intervensi gizi yang sudah diberikan.

Konseling gizi pada subjek yang berada di tahap kontemplasi fokus membahas keuntungan dan kerugian dari perubahan asupan dan peningkatan aktivitas fisik serta membantu subjek mengatasi

halangan dalam proses berubah. Konseling gizi pada subjek yang berada di tahap persiapan membahas tentang alternatif rencana perubahan asupan makan dan peningkatan aktivitas fisik. Konseling gizi pada subjek yang berada di tahap aksi fokus pada pemberian dorongan motivasi dan saran untuk tetap melakukan perubahan asupan makan sesuai dengan kecukupan gizi dan peningkatan aktivitas fisik harian.

Data primer yang dikumpulkan berupa data karakteristik subjek, data antropometri, data asupan gizi dan aktivitas fisik. Data karakteristik subjek meliputi nama, alamat, pekerjaan, pendidikan, dan status sosial ekonomi. Data antropometri meliputi berat badan, tinggi badan, dan persen lemak tubuh. Tinggi badan subjek diukur menggunakan *microtoise* dengan ketelitian 0,1cm sedangkan berat badan dan persen lemak tubuh diukur dengan Transtek Body Fat Analyzer GBF-835. Pengukuran asupan energi, lemak, protein, dan karbohidrat dilakukan menggunakan *food recall* 3x24 jam (2 hari biasa, 1 hari libur) setiap minggu selama penelitian. Pengukuran aktivitas fisik dilakukan dengan menggunakan International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). Data asupan energi, lemak, protein, karbohidrat yang ditampilkan merupakan rerata dari *food recall* 3x24 jam di awal dan akhir penelitian. Data aktivitas fisik yang ditampilkan adalah hasil dari konversi MET-min/hari ke kkal/hari.

Kenormalan data diuji menggunakan uji *Saphiro-Wilk*. Perbedaan persen lemak tubuh, berat badan, asupan energi, protein, lemak, karbohidrat, dan aktivitas fisik sebelum dan setelah intervensi pada masing-masing kelompok diuji menggunakan uji *paired-t-test* jika data berdistribusi normal dan uji *Wilcoxon* jika data berdistribusi tidak normal. Perbedaan penurunan persen lemak tubuh, asupan energi, protein, lemak, karbohidrat dan aktivitas fisik antara kedua kelompok dianalisis dengan menggunakan uji *Independent t-test* jika data berdistribusi normal dan uji *Mann Whitney* jika data berdistribusi tidak normal. Korelasi antara penurunan berat badan dan persen lemak tubuh diuji menggunakan rank Spearman rho.

## HASIL PENELITIAN

Sebagian besar subjek pada kelompok perlakuan adalah mahasiswa sedangkan pada kelompok kontrol adalah mahasiswa, ibu rumah tangga, dan pegawai. Sebagian besar pendidikan terakhir subjek adalah perguruan tinggi. Status sosial ekonomi subjek lebih banyak pada kategori menengah ke atas pada masing-masing kelompok.

**Tabel 1. Karakteristik subjek penelitian pada kelompok perlakuan dan kontrol**

Karakteristik	Kontrol (n=15)	Perlakuan (n=15)
	n	n
<b>Pekerjaan</b>		
Mahasiswa	5	9
Ibu Rumah Tangga	5	1
Wiraswasta	0	1
Pegawai (PNS/non PNS)	5	4
<b>Pendidikan</b>		
SMA/ sederajat	2	1
Perguruan Tinggi	13	14
<b>Status Sosial Ekonomi</b>		
Menengah ke atas	8	9
Menengah	7	6

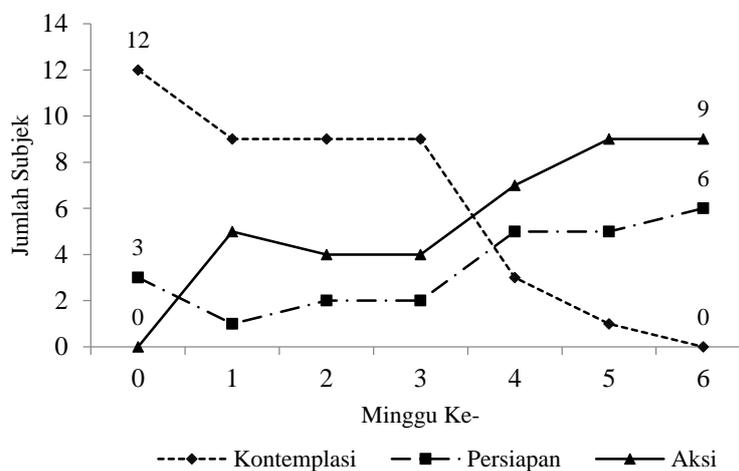
Berdasarkan tabel 2, tidak ada perbedaan yang signifikan dari variabel usia, berat badan, indeks masa tubuh (IMT), persen lemak tubuh, asupan energi, protein, lemak, karbohidrat dan aktivitas fisik antara kelompok perlakuan dan kontrol ( $p > 0,05$ ) di awal penelitian.

Berdasarkan gambar 1, sebelum intervensi 12 orang subjek (80%) pada kelompok perlakuan berada pada kategori kontemplasi. Setelah pemberian intervensi terakhir 6 orang subjek (60%) kelompok perlakuan berada pada tahap aksi dan sudah tidak ada lagi subjek yang berada pada tahap kontemplasi.

**Tabel 2. Karakteristik subjek penelitian pada kelompok perlakuan dan kontrol**

Variabel	Perlakuan (n=15)	Kontrol (n=15)	Sig (p)
	Rerata±SB	Rerata±SB	
Usia (Tahun)	26,13±6,85	28,60±5,88	0,100 <sup>1</sup>
BB (kg)	68,97±10,60	62,82±5,14	0,056 <sup>1</sup>
IMT (kg/m <sup>2</sup> )	26,91±2,74	25,83±2,27	0,254 <sup>1</sup>
Persen Lemak Tubuh (%)	33,51±4,38	35,82±4,53	0,166 <sup>2</sup>
Asupan Energi (kcal)	2414,19±250,56	2347,15±144,62	0,377 <sup>2</sup>
Asupan Protein(g)	100,72±47,37	84,70±8,81	0,756 <sup>1</sup>
Asupan Lemak (g)	90,08±12,50	95,95±8,29	0,237 <sup>1</sup>
Asupan Karbohidrat (g)	318,45±54,47	286,56±30,85	0,110 <sup>1</sup>
Aktivitas Fisik (kcal)	292,89±71,92	286,73±67,20	0,983 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> mann-whitney; <sup>2</sup> independent t test



**Gambar 1. Tahapan TTM pada kelompok perlakuan**

Tabel 3 menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan, persen lemak tubuh, berat badan, asupan energi, protein, lemak, dan karbohidrat serta aktivitas fisik memiliki perbedaan yang signifikan ( $p < 0,05$ ) antara sebelum dan setelah penelitian. Asupan energi, protein, lemak, karbohidrat, dan aktivitas fisik

menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan ( $p > 0,05$ ) pada kelompok kontrol. Namun, persen lemak tubuh dan berat badan terdapat perbedaan yang signifikan ( $p < 0,05$ ) antara sebelum dan setelah penelitian.

**Tabel 3. Perbedaan persen lemak tubuh, asupan zat gizi, dan aktivitas fisik pada awal dan akhir penelitian pada kelompok perlakuan dan kontrol**

Variabel	Perlakuan (n=15)		Sig (p)	Kontrol (n= 15)		Sig (p)
	Rerata±SB			Rerata±SB		
	Pre	Post		Pre	Post	
Persen Lemak Tubuh (%)	33,51±5,54	30,49±4,53	<0,001 <sup>1</sup>	35,82±4,53	33,49±4,39	<0,001 <sup>1</sup>
Berat Badan (kg)	68,97±10,60	65,97±10,37	0,001 <sup>2</sup>	62,82±5,14	60,51±5,09	0,001 <sup>2</sup>
Asupan Energi (kkal)	2414,19±250,56	2004,18±146,39	<0,001 <sup>1</sup>	2347,15±144,62	2404,03±245,19	0,234 <sup>1</sup>
Asupan Protein (g)	100,72±47,37	74,51±13,02	0,036 <sup>2</sup>	84,70±8,81	85,24±9,84	0,682 <sup>1</sup>
Asupan Lemak (g)	90,08±12,50	65,88±14,47	<0,001 <sup>1</sup>	95,95±8,29	99,65±15,07	0,281 <sup>2</sup>
Asupan Karbohidrat (g)	318,45±54,47	277,14±38,41	0,027 <sup>1</sup>	286,56±30,85	291,56±26,71	0,691 <sup>2</sup>
Aktivitas Fisik(kkal)	292,89±71,92	514,95±142,90	0,001 <sup>2</sup>	286,73±67,20	285,37±79,94	1,000 <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Paired t-test; <sup>2</sup> Wilcoxon

### Sebelum Konseling Gizi

Berdasarkan hasil wawancara sebelum dilakukan konseling gizi diketahui terdapat 7 orang subjek yang selalu mengkonsumsi gorengan ketika makan. Selain itu gorengan juga dijadikan kudapan sehingga dalam sehari bisa lebih dari 5 kali mengkonsumsi gorengan. Terdapat 2 orang subjek yang selalu mengkonsumsi minuman manis hingga 3-5 kali sehari. Minuman yang sering dikonsumsi yaitu es teh manis serta minuman kemasan seperti teh dan kopi yang siap minum. Terdapat 2 orang subjek yang sangat menyukai makanan bersantan. Salah satu subjek selalu menyempatkan diri membeli lauk bersantan setiap hari karena menurutnya rasanya sangat enak. Terdapat 4 orang yang menyukai kudapan siap saji dan jarang mengkonsumsi sayur dan buah. Kudapan siap saji yang biasa dikonsumsi adalah keripik kentang, ciki, dan wafer.

### Setelah Konseling Gizi

Setelah dilakukan konseling gizi, pilihan makanan subjek perlahan mulai berubah. Subjek mengurangi konsumsi gorengan yang awalnya bisa lebih dari 5 kali menjadi maksimal 2 kali per hari dengan jumlah 1-2 buah. Subjek yang awalnya mengkonsumsi minuman manis 3-5 kali sehari mulai mengurangi frekuensi menjadi maksimal 2 kali sehari. Subjek yang menyukai makanan bersantan mengurangi frekuensi konsumsi membeli makanan bersantan menjadi 2 atau 3 hari sekali. Subjek yang menyukai kudapan siap saji mulai mengganti snacknya dengan buah-buahan seperti pisang, pear, melon dan semangka. Beberapa subjek juga mulai mengkonsumsi jenis karbohidrat kompleks seperti *oat* yang dimakan dengan buah sebagai alternatif sarapan. Jenis sayur yang mulai dikonsumsi beberapa subjek adalah pecel, gudangan, dan sayur bening.

**Tabel 4. Perbandingan perubahan rerata persen lemak tubuh, asupan zat gizi, dan aktivitas fisik pada kelompok perlakuan dan kontrol.**

Variabel	Rerata ± SB		Sig (p)
	Perlakuan	Kontrol	
Δ Persen lemak tubuh (%)	-3,02±0,52	-2,33±0,32	<0,001 <sup>1</sup>
Δ BB	-3,00±0,83	-2,31±0,45	0,018 <sup>1</sup>
Δ Asupan Energi (kkal)	-410,01±279,61	-33,09±78,76	<0,001
Δ Asupan Protein (g)	-26,22±5,17	0,53±4,96	0,024 <sup>1</sup>
Δ Asupan Lemak(g)	-24,21±1,06	3,7±1,05	<0,001 <sup>2</sup>
Δ Asupan Karbohidrat (g)	-41,31±6,49	5,01±2,30	0,014 <sup>1</sup>
Δ Aktivitas Fisik (kkal)	222,06±99,00	-1,35±106,48	<0,001 <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mann Whitney; <sup>2</sup> Independent t-test

Tabel 5. Kecukupan Asupan Energi, Protein, Lemak, Karbohidrat Intervensi Pada Kelompok Perlakuan dan Kontrol

Asupan	Perlakuan				Kontrol			
	Pre		Post		Pre		Post	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
<b>Energi</b>								
<80% (Kurang)	0	0	2	13	0	0	0	0
80-110% (Baik)	8	53	13	87	6	40	5	33
>110% (Lebih)	7	47	0	0	9	60	10	67
<b>Protein</b>								
<80% (Kurang)	1	7	3	20	0	0	0	0
80-110% (Baik)	8	67	11	73	7	47	6	40
>110% (Lebih)	7	33	1	7	8	53	9	60
<b>Lemak</b>								
<80% (Kurang)	0	0	5	33	0	0	0	0
80-110% (Baik)	4	27	8	53	0	0	1	7
>110% (Lebih)	11	73	2	13	15	100	14	93
<b>Karbohidrat</b>								
<80% (Kurang)	1	7	2	13	0	0	0	0
80-110% (Baik)	8	53	13	87	11	73	10	67
>110% (Lebih)	6	40	0	0	4	27	5	33

Tabel 4 menunjukkan bahwa bahwa perubahan rerata persen lemak tubuh, berat badan, asupan energi, protein, lemak, karbohidrat dan aktivitas fisik antara sebelum dan setelah penelitian memiliki perbedaan yang signifikan ( $p < 0,05$ ) antara kelompok perlakuan dan kontrol. Penurunan pada persen lemak tubuh, asupan energi, protein lemak, karbohidrat dan peningkatan aktivitas fisik pada kelompok perlakuan lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Tabel 5 menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan asupan gizi setelah intervensi sebagian besar berada pada kategori baik. Namun, masih ada beberapa subjek yang memiliki asupan gizi yang kurang. Sebagian besar asupan gizi subjek pada kelompok kontrol tergolong berlebih baik.

## PEMBAHASAN

Salah satu intervensi yang digunakan untuk mengatasi obesitas adalah dengan konseling gizi. Konseling gizi adalah serangkaian kegiatan sebagai proses komunikasi dua arah untuk menanamkan dan meningkatkan pengertian, sikap, serta perilaku sehingga membantu klien mengenali dan mengatasi masalah gizi melalui pengaturan makanan dan minuman.<sup>18</sup> Pada penelitian ini dilakukan konseling gizi untuk membantu merubah perilaku subjek dalam hal pengaturan makan dan peningkatan aktivitas fisik sehingga terjadi penurunan lemak tubuh. Pemberian konseling gizi 6 kali selama 6 minggu diharapkan mampu memperbaiki asupan zat gizi sesuai kebutuhan dan melakukan aktivitas fisik secara teratur.

Berbagai teknik konseling telah dilakukan namun yang paling berperan adalah teknik

konfrontasi dan meyakinkan klien. Konfrontasi adalah teknik konseling yang mengkritisi klien setelah melihat adanya ketidaksesuaian antara perkataan dengan bahasa tubuh (perbuatan).<sup>22</sup> Tujuannya adalah mendorong klien berbicara jujur, meningkatkan potensi mereka, dan membawa klien pada kesadaran akan apa yang terjadi pada dirinya.<sup>22</sup> Teknik lainnya yang berperan dalam perubahan perilaku adalah meyakinkan klien. Teknik ini meyakinkan klien ini bertujuan untuk meningkatkan keyakinan klien bahwa mereka mampu melakukan perubahan yang selama ini ragu untuk dilakukan.<sup>22</sup>

Salah satu penerapan teknik konfrontasi dan meyakinkan klien yang dilakukan pada penelitian ini adalah ketika beberapa subjek mengungkapkan bahwa mereka tidak yakin untuk mengurangi konsumsi gorengan maka konseling gizi sesi tersebut akan membahas tentang tujuan awal perubahan asupan, hambatan yang dihadapi dan membuat motivasi subjek turun, lalu dilanjutkan dengan meyakinkan klien bahwa mereka mampu untuk melakukan perubahan.

Penelitian ini mengaplikasikan *transtheoretical model* (TTM) yang mengkategorikan kesiapan individu untuk berubah dalam beberapa tahap dan menyediakan penjelasan strategi konseling pada masing-masing tahapan perubahan.<sup>18,21</sup> Sebelum dilakukan konseling pada kelompok perlakuan, terdapat 12 orang (80%) termasuk dalam tahap kontemplasi dan 3 orang (20%) dalam tahap persiapan. Strategi *self-reevaluation* dan *self-liberation* digunakan untuk proses perubahan pada tahap kontemplasi dan persiapan. *Self-reevaluation* merupakan tahap yang paling penting dalam perubahan dari tahap kontemplasi ke persiapan

karena ketika seseorang menilai bagaimana perasaan dan pemikiran mereka tentang sebuah perilaku, mereka menjadi sadar tentang kesalahan yang dilakukan pada perilaku sebelumnya.<sup>23</sup> Penerapan *self-reevaluation* dilakukan dengan mengajak subjek untuk melihat kembali asupan makan yang berlebih dan menjelaskan konsekuensi kesehatan yang terjadi jika tidak dilakukan perubahan perilaku. *Self liberation* diterapkan pada tahap persiapan karena pada tahap ini seseorang butuh percaya diri bahwa ia bisa berubah dan berkomitmen untuk melakukan perubahan.<sup>24</sup> Penerapan *self-liberation* dilakukan dengan membantu subjek untuk memulai langkah mengurangi kelebihan asupan makan dengan menyarankan mereka menentukan target asupan harian dan membuat menu untuk seminggu ke depan untuk mencapai target.

Strategi yang bisa diterapkan pada tahap aksi adalah *contingency management*, *counterconditioning*, dan *stimulus control*.<sup>18,24,25</sup> Penerapan *counterconditioning* dilakukan dengan menyarankan perubahan konsumsi snack rendah energi sebagai makanan selingan dan menjadikan buah sebagai alternatif pengganti. Penerapan *stimulus control* dilakukan dengan menyarankan tidak makan sembari menonton televisi atau bermain *smartphone* agar sadar dan fokus terhadap banyaknya makanan yang sudah dikonsumsi. Penerapan *contingency management* dilakukan dengan memberikan pujian setelah mencoba melakukan perubahan perilaku.

Menurut Lawrence Green, perilaku dipengaruhi oleh 3 faktor utama yaitu faktor predisposisi, pendukung, dan pendorong.<sup>26</sup> Konseling gizi mempengaruhi faktor predisposisi yang terlihat dari peningkatan pengetahuan yang menyebabkan perbaikan asupan makan dan aktivitas fisik sehingga tercapai perilaku yang lebih sehat. Konseling juga berperan sebagai faktor pendorong dengan memberikan dukungan dan motivasi untuk perubahan perilaku. Kurt Lewin mengungkapkan bahwa perubahan perilaku dapat terjadi jika ada perubahan pada kekuatan pendorong dan kekuatan penahan.<sup>26</sup> Konseling gizi pada penelitian ini berperan dalam meningkatkan kekuatan pendorong dengan pemberian materi dan motivasi untuk berperilaku sehat sekaligus menurunkan kekuatan penahan dengan meyakinkan subjek bahwa mereka bisa melakukan perubahan perilaku melalui langkah-langkah sederhana. Setelah intervensi terjadi peningkatan kesiapan terhadap perubahan perilaku pada kelompok perlakuan yang ditunjukkan dengan 9 orang (60%) termasuk dalam tahap *action* dan 6 orang (40%) termasuk dalam tahap *preparation*.

Konseling yang diberikan selama 6 minggu berpengaruh terhadap penurunan berat badan pada kelompok perlakuan. Sebagian besar subjek pada

kelompok perlakuan memiliki pendidikan terakhir perguruan tinggi sehingga memungkinkan lebih mudahnya proses konseling dilakukan. Semakin tinggi pendidikan seseorang maka semakin dapat menerima, memproses, mencerna, dan mengaplikasikan pembelajaran yang membentuk pengetahuan dan perilaku mereka tentang gizi.<sup>27,28</sup> Berdasarkan data recall diperoleh bahwa perbaikan asupan makan dapat membantu menurunkan berat badan.

Terdapat penurunan persen lemak tubuh, energi, protein, lemak, dan peningkatan aktivitas fisik yang signifikan pada kelompok perlakuan sementara pada kelompok kontrol hanya terdapat penurunan persen lemak tubuh dan berat badan saja. Penurunan lemak tubuh dan berat badan yang signifikan pada kelompok kontrol tanpa dibarengi dengan penurunan asupan makan bisa disebabkan karena pengaruh dari senam pilates saja. Olahraga dapat meningkatkan pengeluaran energi yang tersimpan dalam tubuh dan meningkatkan oksidasi lemak tubuh.<sup>7</sup> Latihan kekuatan seperti senam pilates dapat menurunkan lemak tubuh dan meningkatkan massa otot.<sup>29</sup> Berdasarkan penelitian Cakmaci di Turki, penurunan lemak tubuh yang signifikan dapat terjadi ketika melakukan senam pilates rutin selama 8 minggu dengan intensitas 4 kali seminggu.<sup>13</sup>

Penurunan asupan makan berkontribusi terhadap penurunan lemak tubuh yang lebih besar pada kelompok perlakuan. Semakin besar kadar lemak tubuh seseorang maka produksi leptin akan meningkat, sedangkan pada individu obesitas terdapat kecenderungan penurunan sensitivitas otak terhadap leptin.<sup>30,31</sup> Klock et al menjelaskan bahwa penurunan asupan makan berpengaruh terhadap penurunan kadar leptin serta rasio leptin dengan lemak tubuh.<sup>31</sup> Penurunan rasio leptin dengan lemak tubuh dianggap sebagai penanda perbaikan responsivitas leptin.<sup>32,33</sup> Leptin berperan dalam mengontrol nafsu makan dan pengeluaran energi pada tubuh.<sup>34</sup> Penurunan asupan makan juga meningkatkan lipolisis untuk memenuhi kebutuhan energi harian.<sup>35</sup> Asupan makan yang tidak berlebih, peningkatan keluaran energi, dan peningkatan lipolisis dapat membantu penurunan lemak tubuh.<sup>32,33,35</sup>

Penurunan asupan energi, karbohidrat, protein, dan lemak antara sebelum dan setelah pemberian konseling gizi. Perubahan dari tahapan kontemplasi menjadi persiapan dan aksi terjadi ketika subjek sudah bisa menyadari manfaat positif dari perubahan perilaku.<sup>36</sup> Pada penelitian ini, subjek yang berubah dari tahap kontemplasi menjadi aksi sudah bisa menyadari manfaat positif dari perubahan asupan energi, protein dan karbohidrat setelah konseling pertama. Selain itu, subjek masih memiliki motivasi

yang tinggi disertai kepercayaan diri untuk melakukan perubahan asupan tersebut. Beberapa subjek merasa lebih bisa melakukan perubahan asupan energi, karbohidrat dan protein dibandingkan dengan lemak.

Beberapa subjek masih sulit meninggalkan kebiasaan konsumsi gorengan. Tingkat keberhasilan perubahan kebiasaan makan akan meningkat jika telah diketahui apa penyebab dari perilaku tersebut dan sadar akan pemicu yang menyebabkan mereka gagal untuk berubah.<sup>37</sup> Berdasarkan penelitian Auckje AC Verhoeven et al di Belanda, seseorang yang telah mengonsumsi makanan yang lebih sehat memiliki motivasi untuk berubah yang lebih rendah dibandingkan mereka yang belum melakukan perubahan pilihan makanan.<sup>38</sup>

Beberapa subjek justru memiliki kecukupan gizi yang kurang setelah pemberian intervensi. Hal ini disebabkan karena sebagian subjek lebih fokus pada penurunan konsumsi makanan tertentu misalnya makanan manis, bersantan, dan makanan yang digoreng. Pada penelitian ini beberapa subjek mengganti penggunaan piring makan yang biasanya ukuran 22 cm menjadi 18 cm. Penggunaan piring yang lebih kecil dilakukan agar mendapatkan kesan bahwa porsi makanan yang sebenarnya lebih sedikit itu tetap bisa mengenyangkan.<sup>39</sup> Namun, perubahan asupan belum memperhatikan porsi yang sesuai dengan kecukupan gizi harian. Kurangnya asupan gizi harian yang berkepanjangan dapat mempengaruhi keseimbangan proses metabolisme tubuh.

Selain memperbaiki asupan makan, konseling juga efektif meningkatkan aktivitas fisik. Terdapat perbedaan yang signifikan pada aktivitas fisik sebelum dan setelah intervensi pada kelompok perlakuan, namun tidak pada kelompok kontrol. Perubahan aktivitas fisik pada kelompok perlakuan adalah peningkatan frekuensi latihan senam pilates dari 3 kali menjadi 4-5 kali per minggu. Selain itu, terdapat penambahan aktivitas fisik baru yaitu berjalan kaki di *treadmill* 5-10 menit sebelum atau sesudah senam pilates, bersepeda statis di rumah, dan mengurangi aktivitas sedentari seperti menonton tv sembari memakan snack kemasan. Proper *et al* menjelaskan bahwa konseling dapat meningkatkan aktivitas fisik berat jika subjek memiliki tujuan kesehatan yang jelas.<sup>35</sup> Selain itu, konseling meningkatkan kesiapan individu untuk mengadaptasi perubahan aktivitas fisik yang diberikan (*self-efficacy*).<sup>35</sup> Pada penelitian ini, materi terkait aktivitas fisik yang diberikan adalah anjuran untuk meningkatkan intensitas senam pilates dan aktivitas fisik sedang di rumah misalnya melakukan pekerjaan rumah seperti menyapu, mengepel, mencuci piring, serta menurunkan aktivitas sedentari seperti

bermalas-malasan di depan tv. Motivasi yang diberikan terus menerus serta dukungan dari lingkungan subjek berpengaruh terhadap meningkatnya aktivitas fisik.

Pemberian konseling gizi dapat memperbaiki asupan energi, protein, lemak, dan karbohidrat serta meningkatkan aktivitas fisik sehingga terjadi penurunan persen lemak tubuh yang lebih tinggi pada peserta senam pilates dibandingkan dengan pemberian edukasi saja. Pada konseling gizi terdapat monitoring dan evaluasi yang dilakukan secara berkala sehingga perbaikan asupan makan dan aktivitas fisik terpantau. Konseling gizi perlu diberikan sebagai penunjang keberhasilan penurunan persen lemak tubuh karena dapat memperbaiki asupan energi, protein, lemak, dan karbohidrat serta meningkatkan aktivitas fisik pada peserta senam pilates. Pemberian konseling harus memperhatikan kesiapan subjek untuk berubah karena pada penelitian ini dengan konseling menggunakan TTM terjadi perubahan yang efektif menuju ke tahap aksi.

## SIMPULAN

Konseling gizi dapat memperbaiki asupan gizi dan meningkatkan aktivitas fisik sehingga dapat menunjang keberhasilan penurunan persen lemak tubuh wanita *overweight* dan obese peserta senam pilates.

## SARAN

Peningkatan aktivitas fisik dalam program penurunan lemak tubuh perlu didukung dengan konseling. Konseling yang dilakukan menggunakan metode TTM dapat memperbaiki persen lemak tubuh, asupan energi, lemak, protein karbohidrat, meningkatkan aktivitas fisik.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih peneliti sampaikan kepada penguji atas bimbingan, saran dan masukan yang membangun untuk karya tulis ini. Terima kasih kepada seluruh subjek yang berpartisipasi dalam penelitian ini, Sanggar Senam Pringgondani dan EL Roi, dan semua pihak yang telah memotivasi dan mendukung sehingga penelitian ini dapat diselesaikan.

## DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization 2017. Obesity and Overweight, The United Nations, accessed 18 Oct 2017, <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>
2. Wang C, Hou XH, Zhang ML, Bou YQ, Zou YH, Zhong WH et al. Comparison of body mass index with body fat percentage in the evaluation

- of obesity in Chinese. *Biomedical and Environmental Sciences* 2010; 23: 1173-179.
3. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS). Status Gizi Remaja Dewasa. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan, Republik Indonesia. 2013
  4. Jéquir E. Pathways to obesity. *Int J Obes.* 2002;26(s2): S12-7
  5. World Health Organization. Fact sheet Non-communicable disease. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/en/>
  6. Thompson JL, Manore MM, Vaughan LA. *The science of nutrition.* 2<sup>nd</sup> ed. San Francisco: Pearson Education, Inc; 2011. P. 486-489; 272-273.
  7. Kokkinos P, Myers J. Exercise and physical activity. *Circulation* 2010; 122: 1637-1648.
  8. Goris AHC, Westerterp KL. Physical activity, fat intake and body fat. *Physiology and Behavior* 2008; 94: 164-168.
  9. Thompson D, Karpe F, Lafont M, Frayn K. Physical activity and exercise in the regulation of human adipose tissue physiology. *Physiol Rev.* 2012; 92(1): 157-191.
  10. Thorogood A, Mottillo S, Shimony A, Filion KB, Joseph L, Genet J, et al. Isolated aerobic exercise and weight loss: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *The American Journal of Medicine* 2011; 124:747-755
  11. Souza MVS, Vieira CB. Who are the people looking for the pilates method? *J Bodyw Mov Ther.* 2006;10:328-34.
  12. Wells C, Kolts GS, Bialocerkowski A. Defining Pilates exercise: A systematic review. *Complement Ther Med [Internet]. Elsevier Ltd;* 2012;20(4):253-62. Available from: <http://dx.doi.org/10/1016/j.ctim.2012.02.005>
  13. Cakmakci O. The effect of 8 week pilates exercise on body composition in obese women. *Coll Antropol [Internet].* 2011;35:1045–50. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22397236>
  14. Ramezankhany A, Ali PN, Hedayati M. Comparing effects of aerobics, pilates exercises and low calorie diet on leptin levels and lipid profiles in sedentary women. *Iran J Basic Med Sci.* 2011;14(3):256–63.
  15. Christiansen T, Paulsen SK, Bruun JM, Overgaard K, Ringgaard S, Pedersen SB, et al. Comparable reduction of the visceral adipose tissue depot after a diet-induced weight loss with or without aerobic exercise in obese subjects: a 12 week randomized intervention study. *European Journal of Experimental Biology* 2012; 2(5): 1598-1602.
  16. Lyse LK, Israel DA. Nutrition in weight management. In: Mahan LK, Escott-Stump S, Raymond JL, editors. *Krause's food and the nutrition care process.* 13<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Saunders Elsevier, inc ; 2012. P. 463-464
  17. PERSAGI. *Penuntun Konseling Gizi.* Jakarta: PT. Abadi; 2011. p.4,21-25.
  18. Prochaska JO, Velicer WF. The Transtheoretical Model of Health Behavior Change. *Am J Heal Promot.* 1997;12(I):38–48.
  19. Rosita I, Marheni D, Mutyara K. Nutrition Counseling in Changing pf Eating and Physical Activity Behavior in Overweight and Obesity Adolescent at Lab High School Bandung. *Obes Res Clin Pr.* 2013;7(10):25-6.
  20. Wolkodoff, NE, Andrick R, Lazarus E, Braunstein B, Patch T. The physiological and health effect of a pilates program combined with nutritional intervention on subjects with metabolic syndrome. *Journal of Fitness Research* 2013; 2(1); 17-29.
  21. Karintrakul S, Angkatavanich J. A randomized controlled trial of an individualized nutrition counseling program matched with a transtheoretical model for overweight and obese females in Thailand. *Nutr Res Pract.* 2017;11(4):319–26.
  22. Snetselaar Linda G. *Nutrition Counseling skills for the nutrition care process* 4<sup>th</sup> ed. USA: Jones and Bartlett; 2009. P. 50-55.
  23. Patten S, Vollman A, Thurston W. The Utility of the Transtheoretical Model of Behavior Change for HIV Risk Reduction in Injection Drug Users. *J Assoc Nurses AIDS Care [Internet].* 2000;11(1):57–66. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1055329006604226>
  24. Lenio JA. Analysis of the Transtheoretical Model of Behavior Change. *J Student Res.* 2006;5:73–86.
  25. Di Noia J, Contento IR, Prochaska JO. Computer-mediated intervention tailored on transtheoretical model stages and processes of change increases fruit and vegetable consumption among urban African-American adolescents. *Am J Heal Promot.* 2008;22(5):336–41.
  26. Notoatmodjo, S. *Kesehatan Masyarakat: Ilmu dan Seni.* Jakarta: Rineka Cipta; 2007. p. 154-155.
  27. Notoatmodjo S. *Promosi Kesehatan Teori dan Aplikasi.* Jakarta: Rineka Cipta, 2005.
  28. Contento Isobel R. *Nutrition Education Linking Research, Theory, and Practice.* 1<sup>st</sup> ed. United

- States of America: Jones and Barlett Publisher. 2007. P. 34-35
29. Willis LH, Slentz CA, Bateman LA, Shields AT, Piner LW, Bales CW, Houmard JA, Kraus WE: Effects of aerobic and/or resistance training on body mass and fat mass in overweight or obese adults. *J Appl Physiol* 2012;113:1831-1837
  30. Schwartz MW, Woods SC, Porte D, Seeley RJ, Baskin DG. Central nervous system control of food intake. *Nature*. 2000;404(6778):661–71.
  31. Klok MD, Jakobsdottir S, Drent ML. The role of leptin and ghrelin in the regulation of food intake and body weight in humans: A review. *Obes Rev*. 2007;8(1):21–34.
  32. Kozłowska L, Rosołowska-huszcz D. Leptin , Thyrotropin , and Thyroid Hormones in Obese / Overweight Women Before and After Two Levels of Energy Deficit. *Obesity*. 2004;24(2):147–53.
  33. Wadden TA, Considine RV, Foster GD, Anderson DA, Sarwer DB, Caro JS. Short- and long-term changes in serum leptin dieting obese women: effects of caloric restriction and weight loss. *J Clin Endocrinol Metab*. 1998;83:214–218.
  34. Meier U, Gressner AM. Klok MD, Jakobsdottir S, Drent ML. The role of leptin and ghrelin in the regulation of food intake and body weight in humans: A review. *Obes Rev*. 2007;8(1):21–34.
  35. Stich V, Harant I, De Glisezinski I, Crampes F, Berlan M, Kunesova M, et al. Adipose tissue lipolysis and hormone-sensitive lipase expression during very-low-calorie diet in obese female identical twins. *J Clin Endocrinol Metab*. 1997;82(3):739–44.
  36. Snetselaar Linda G. *Nutrition Counseling skills for the nutrition care process* 4<sup>th</sup> ed. USA: Jones and Bartlett; 2009. P. 138.
  37. Adriaanse MA, De Ridder DTD, De Wit JBF. Finding the critical cue: Implementation intentions to change one’s diet work best when tailored to personally relevant reasons for unhealthy eating. *Personal Soc Psychol Bull*. 2009;35(1):60–71
  38. Verhoeven AAC, Adriaanse MA, Evers C, De Ridder DTD. The power of habits: Unhealthy snacking behaviour is primarily predicted by habit strength. *Br J Health Psychol*. 2012;17(4):758–70.
  39. Ledikwe JH, Ello-Martin J a, Rolls BJ. Symposium: Modifying the Food Environment: Energy Density, Food Costs, and Portion Size Portion Sizes and the Obesity Epidemic. *J Nutr*. 2005;(135):905–9.