

## PENDAHULUAN

Obesitas telah menjadi masalah gizi yang banyak terjadi di masyarakat. Obesitas merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat dunia, baik di negara maju maupun negara berkembang. Di Indonesia, menurut data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 prevalensi obesitas berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada penduduk perempuan dewasa (>18 tahun) adalah 32,9%, naik 18,1% dari tahun 2007 (13,9%) dan 17,5% dari tahun 2010 (15,5%). Prevalensi obesitas penduduk laki-laki dewasa (>18 tahun) sebanyak 19,7%, lebih tinggi dari tahun 2007 (13,9%) dan tahun 2010 (7,8%). Daerah Istimewa Yogyakarta menjadi provinsi yang termasuk enam belas provinsi dengan prevalensi obesitas diatas prevalensi nasional<sup>1</sup>.

Secara global penyebab obesitas adalah peningkatan asupan makanan padat energi yang tinggi lemak, dan kurangnya aktivitas fisik karena kebiasaan menetap yang dikarenakan oleh berbagai bentuk pekerjaan, perubahan mode transportasi, dan peningkatan urbanisasi<sup>2</sup>.

Kelebihan berat badan dapat berhubungan dengan berbagai macam penyakit, seperti hipertensi, penyakit jantung koroner, penyakit diabetes melitus, penyakit gangguan pernapasan pada usia lanjut, nyeri pinggang belakang, radang sendi (arthritis), infertilitas, dan penurunan fungsi psikososial<sup>3</sup>.

Obesitas atau kelebihan berat badan dapat ditangani dengan beberapa cara antara lain dengan berolahraga, diet atau pengaturan asupan makanan, dan terapi psikologis. Manfaat yang didapatkan dari latihan fisik seperti senam aerobik selama 50 menit dengan frekuensi 3 kali seminggu adalah dapat mengendalikan tekanan darah dan lemak darah<sup>4</sup>.

Perkembangan olahraga senam sudah sedemikian maju. Senam merupakan salah satu jenis latihan fisik yang digunakan sebagai sarana mencegah kenaikan berat badan dan menurunkan berat badan serta sebagai sarana rehabilitasi atau terapi yang efektif<sup>5</sup>.

Senam aerobik yang dilakukan selama 12 minggu dapat menurunkan persen lemak badan secara bermakna, dengan rata-rata persen lemak badan sebesar 17,36%<sup>6</sup>.

Latihan aerobik sebaiknya dilakukan dengan frekuensi 3-5 kali per minggu dengan durasi latihan 20-30 menit setiap kali latihan<sup>7</sup>. Berdasarkan hasil penelitian Sari (2011), melakukan senam aerobik dengan intensitas rendah dan intensitas sedang dapat menurunkan persentase lemak tubuh<sup>8</sup>.

## METODE DAN BAHAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional dengan desain penelitian *crosssectional*. Penelitian ini bermaksud untuk memberikan gambaran tentang frekuensi senam, intensitas, dan persentase lemak tubuh, serta menganalisis hubungan antara frekuensi dan intensitas senam aerobik dengan persentase lemak tubuh pada pesenam aerobik wanita. Pengambilan data dilakukan pada bulan Februari 2017 di Miracle Griya Bugar, Yogyakarta. Sampel dalam penelitian ini merupakan member dari Miracle Griya Bugar yang memenuhi kriteria inklusi yaitu sebanyak 30 orang member. Teknik sampling dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah frekuensi dan intensitas senam aerobik. Sedangkan variabel terikat adalah persentase lemak tubuh. Definisi operasional variabel yaitu frekuensi senam aerobik baik apabila  $\geq 3-5$  kali per minggu sedangkan kurang apabila  $< 3$  kali per minggu, intensitas senam aerobik baik apabila  $\geq 65\%$  detak jantung maksimal sedangkan kurang apabila  $< 65\%$  detak jantung maksimal, persentase lemak tubuh tinggi apabila  $>30\%$  sedangkan rendah/ sedang apabila  $<17\%-30\%$ . Data yang diambil dalam penelitian ini antara lain data identitas responden, frekuensi senam, intensitas, tujuan mengikuti senam, lama mengikuti senam, berat badan, tinggi badan, jenis senam yang diikuti dan tebal lemak subkutan yang meliputi trisep, bisep, subskapula, suprailiaka. Data identitas responden, frekuensi senam, intensitas, tujuan mengikuti senam, dan lama mengikuti senam, dan jenis senam yang diikuti didapatkan melalui wawancara dengan responden. Sedangkan data antropometri seperti berat badan, tinggi badan dan tebal lemak subkutan didapatkan melalui pengukuran.

Penelitian ini dibantu oleh dua enumerator yang merupakan mahasiswa jurusan gizi semester VIII dengan syarat mengetahui standar operasional prosedur pengukuran anthropometri khususnya pengukuran tebal lemak subkutan. Enumerator pernah mengikuti mata kuliah yang bersangkutan dan pernah melakukan praktik penilaian status gizi yaitu pengukuran tebal lemak subkutan. Sebelum dilakukan penelitian, terlebih dahulu peneliti dan enumerator melakukan praktik pengukuran tebal lemak subkutan kepada 10 mahasiswa untuk menyamakan persepsi dalam pengukuran.

Proses pengambilan data diawali dengan skrining member yang aktif mengikuti kelas senam aerobik dan sesuai kriteria inklusi. Kemudian responden yang bersedia diminta untuk mengisi formulir *informed consent*. Pengambilan data dilakukan selama dua hari berturut-turut. Wawancara terhadap responden dan penimbangan berat badan, serta pengukuran tinggi badan dilakukan oleh enumerator penelitian. Sedangkan pengukuran tebal lemak subkutan dilakukan oleh peneliti. Walaupun penelitian dilakukan selama dua hari, tetapi baik wawancara maupun pengukuran terhadap respon dilakukan oleh orang yang sama. Pengukuran denyut nadi responden dilakukan setelah senam aerobik dengan meraba denyut nadi responden. Instrumen dalam penelitian ini antara lain formulir identitas, formulir naskah PSP, formulir *informed consent*, *skinfold calipers* untuk mengukur tebal lemak subkutan, timbangan berat badan, metlin, *microtoice*, *stopwatch*.

Analisis data yang digunakan yaitu analisis bivariat menggunakan tabel silang untuk menganalisis hubungan antara frekuensi dan intensitas senam aerobik dengan persentase lemak tubuh pada pesenam aerobik wanita. Uji statistik yang digunakan adalah uji *Chi-Square*. Uji statistik dilakukan pada nilai  $\alpha=0,05$ . Apabila nilai *p-value* lebih kecil dari  $\alpha=0,05$  maka ada hubungan frekuensi senam dengan persentase lemak tubuh responden, maupun intensitas dengan persentase lemak tubuh dengan responden.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Karakteristik Responden

Responden pada penelitian ini sebanyak 30 pesenam wanita di Miracle Griya Bugur yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan. Karakteristik responden diklasifikasikan berdasarkan usia, pekerjaan, alasan mengikuti senam dan lama mengikuti program senam aerobik. Data karakteristik responden secara rinci disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Karakteristik Responden Penelitian Menurut Usia Dan Pekerjaan

Karakteristik	Jumlah	
	n	%
Usia (tahun)		
≤ 29	5	16,7
30-39	15	50,0
40-49	9	30,0
≥ 50	1	3,3
Total	30	100,0
Pekerjaan		
Ibu rumah tangga	19	63,3
Pegawai Negeri Sipil	2	6,7
Wiraswasta	7	23,3
Pedagang	1	3,3
Mahasiswa	1	3,3
Total	30	100,0

Berdasarkan Tabel 5, dapat diketahui bahwa sebagian besar responden berusia 30-39 tahun yaitu sebanyak 15 orang (50%). Sebagian besar pekerjaan responden adalah ibu rumah tangga yaitu sebanyak 19 orang (63,3%).

Tabel 6. Karakteristik Responden Penelitian Menurut Lama Senam, Alasan Mengikuti Senam, Dan Jenis Senam yang Diikuti

Karakteristik	Jumlah	
	n	%
Lama Mengikuti Senam		
3 – 11 bulan	12	40,0
1 – 2 tahun	10	33,3
>2 – 5 tahun	5	16,6
>5 tahun	3	10,0
Total	30	100,0
Alasan Mengikuti Senam		
Kebugaran	6	20,0
Kesehatan	16	53,3
Menstabilkan Berat badan	1	3,3
Menurunkan Berat Badan	7	23,3
Total	30	100,0
Senam yang Diikuti		
Aerobik BL kygel	30	100,0
Total	30	100,0

Berdasarkan Tabel 6, lama responden mengikuti senam aerobik yang terbanyak adalah responden yang baru mengikuti senam aerobik selama 3-11 bulan yaitu sebanyak 12 orang (40%). Adapun alasan responden mengikuti senam aerobik sebagian besar adalah untuk tujuan kesehatan yaitu sebanyak 16 orang (53,3%). Responden dalam penelitian ini sebanyak 30 (100%) responden hanya mengikuti satu tipe senam aerobik yaitu aerobik BL kygel setiap minggunya.

#### B. Frekuensi dan Intensitas Senam Aerobik

Takaran latihan senam aerobik yang dinilai dalam penelitian ini adalah frekuensi senam dan intensitas pesenam wanita. Hasil penilaian frekuensi senam dan intensitas dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Senam dan Intensitas Responden

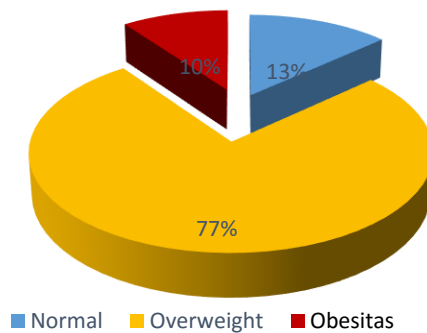
Variabel	n	%
Frekuensi Senam Per Minggu		
< 3 kali	17,0	56,7
≥ 3 kali	13,0	43,3
Total	30,0	100,0
Intensitas		
< 65% DJM	24,0	80,0
≥ 65% DJM	6,0	20,0
Total	30,0	100,0

Berdasarkan Tabel 6, dapat diketahui bahwa frekuensi senam aerobik sebagian besar responden yaitu sebanyak 17 (56,7%) responden melakukan senam < 3 kali dalam seminggu. Frekuensi senam responden berkisar antara 1-5 kali per minggu dengan rerata  $2 \pm 1,033$ .

Takaran intensitas responden setelah senam terdapat sebanyak 24 (80%) responden memiliki intensitas < 65% detak jantung maksimal (DJM) dengan rerata  $53,7 \pm 1,14$ . Intensitas latihan terendah adalah 39% DJM, sedangkan yang tertinggi adalah 84%.

#### C. Status Gizi berdasarkan Indeks Massa Tubuh

Penentuan status gizi responden pada penelitian ini berdasarkan indeks massa tubuh. Status gizi responden secara rinci dapat dilihat pada Gambar 6.

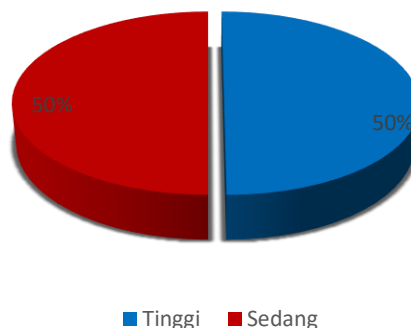


Gambar 6. Distribusi Responden Menurut IMT

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa rerata IMT pada responden yaitu  $26,43 \pm 3,58$ . Sebaran nilai IMT terendah adalah  $18,3 \text{ kg/m}^2$  dan tertinggi adalah  $34,6 \text{ kg/m}^2$ . Gambar 3 menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki status gizi overweight yaitu sebesar 77%, 13% berstatus gizi normal, dan 10% berstatus gizi obesitas.

#### D. Persentase Lemak Tubuh

Persentase lemak tubuh dalam penelitian ini didapatkan dari hasil pengukuran lemak subkutan yaitu trisep, bisep, subskapula, dan suprailiaka. Persentase lemak tubuh responden secara rinci dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Distribusi Responden Menurut Persentase Lemak Tubuh

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui nilai rerata persentase lemak tubuh responden adalah  $29,01 \pm 6,05$ . Sebaran persentase lemak terendah adalah 13,37% dan tertinggi adalah 42,05%.

Gambar 4 menunjukkan bahwa distribusi responden persentase lemak tubuh tinggi dan sedang berdistribusi sama yaitu 50% untuk masing-masing kategori.

Tabel 7. Persentase Lemak Tubuh Responden Menurut Status Gizi Berdasarkan Indeks Massa Tubuh

Status Gizi	Persentase Lemak Tubuh				Total	
	Tinggi		Sedang		n	%
	n	%	n	%		
Obesitas	2	66,7	1	33,3	3	100,0
Overweight	12	52,2	11	47,8	23	100,0
Normal	1	25,0	3	75,0	4	100,0
Jumlah	15	50,0	15	50,0	30	100,0

Berdasarkan Tabel 7, dapat diketahui bahwa sebagian besar responden dengan status gizi overweight sebanyak 12 (52,2%) responden memiliki persentase lemak tubuh yang tinggi.

E. Hubungan antara Frekuensi Senam Aerobik dengan Persentase Lemak Tubuh

Hasil analisis hubungan antara frekuensi senam aerobik dengan persentase lemak tubuh dapat dilihat dalam Tabel 7.

Tabel 8. Hubungan antara Frekuensi Senam Aerobik dengan Persentase Lemak Tubuh

Frekuensi Senam	Persentase Lemak Tubuh				Total	P value
	Tinggi		Sedang			
	n	%	n	%	N	%
Kurang	13	76,5	4	23,5	17	100,0
Baik	2	15,4	11	84,6	13	100,0
Jumlah	15	50,0	15	50,0	30	100,0

Berdasarkan Tabel 9, diperoleh hasil bahwa dari 17 responden dengan frekuensi senam yang kurang, terdapat sebanyak 13 (76,5%) responden dengan persentase lemak tubuh yang tinggi. Sedangkan dari 13 responden yang frekuensi senamnya baik, terdapat sebanyak 2 (15,4%) responden dengan persentase lemak tubuh tinggi. Berdasarkan hasil uji statistik diperoleh nilai  $p < 0,05$  yang berarti bahwa ada hubungan yang signifikan antara frekuensi senam dengan persentase lemak tubuh.

F. Hubungan antara Intensitas dengan Persentase Lemak Tubuh

Hasil analisis hubungan antara intensitas dengan persentase lemak tubuh dapat dilihat dalam Tabel 9.

Tabel 9. Hubungan antara Intensitas dengan Persentase Lemak Tubuh

Intensitas	Persentase Lemak Tubuh				Total	P value
	Tinggi		Sedang			
	n	%	n	%	n	%
Kurang	12	50,0	12	50,0	24	100,0
Baik	3	50,0	3	50,0	6	100,0
Jumlah	15	50,0	15	50,0	30	100,0

Berdasarkan Tabel 10, dapat diketahui bahwa dari 24 responden dengan intensitas yang kurang, terdapat sebanyak 12 (50%) responden dengan persentase lemak tubuh yang tinggi. Sedangkan dari 6 responden dengan intensitas yang baik, terdapat sebanyak 3 (50%) responden dengan persentase lemak tubuh yang tinggi. Berdasarkan hasil uji statistik diperoleh nilai  $p > 0,05$  yang berarti bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara intensitas dengan persentase lemak tubuh.

## Pembahasan

Olahraga merupakan salah satu cara untuk meningkatkan ketahanan fisik sekaligus sebagai upaya memelihara kesehatan dan kebugaran tubuh. Aktivitas fisik dapat ditingkatkan dengan melakukan olahraga. Olahraga dapat meningkatkan pengeluaran energi yang tersimpan dalam tubuh dan meningkatkan oksidasi lemak tubuh<sup>9</sup>.

Salah satu latihan fisik yang dapat dilakukan adalah senam aerobik. Senam aerobik merupakan salah satu olahraga yang dewasa ini digemari kaum wanita mulai dari remaja hingga dewasa, tidak terkecuali subjek pada penelitian ini. Senam aerobik dijadikan sebagai salah satu alternatif olahraga yang bertujuan untuk menjaga kebugaran tubuh, menurunkan berat badan, menjaga penampilan, dan meningkatkan kualitas hidup. Dalam gerakannya, senam aerobik menggunakan seluruh otot, terutama otot-otot besar tubuh yang dilakukan terus menerus, maju, berirama, dan berkelanjutan<sup>10</sup>.

Responden dalam penelitian ini merupakan member dari Miracle Griya Bugar yang sudah mengikuti senam aerobik minimal 3 bulan dengan frekuensi senam minimal sekali dalam seminggu. Durasi senam aerobik yang diikuti adalah 60 menit. Alasan responden mengikuti senam aerobik salah satunya adalah untuk mendapatkan berat badan yang ideal untuk mencapai hidup yang lebih sehat. Tipe senam yang diikuti oleh 30 (100%) responden dalam penelitian ini adalah aerobik BL kygel dengan instruktur yang sama setiap latihannya. Dalam penelitian ini, responden yang frekuensi senamnya  $\geq 3$  kali per minggu rutin mengikuti kelas senam aerobik BL kygel sesuai jadwal. Jadwal kelas senam BL kygel di Miracle Griya Bugar sebanyak 5 kali dengan hari yang berbeda dalam satu minggu. Sehingga bagi responden yang frekuensi senamnya hingga 5 kali dalam seminggu rutin mengikuti jadwal kelas senam aerobik BL kygel. Hal tersebut juga disebabkan karena responden sudah cocok dengan tipe senam dan instruktur yang mengajar kelas ini. Sehingga dalam satu minggu responden hanya mengikuti satu tipe kelas senam aerobik.

Untuk mencapai keberhasilan dalam senam aerobik, takaran latihan fisik penting untuk diperhatikan. Takaran latihan fisik yang cukup apabila mencakup FITT (*Frequency, intensity, time, type*) (*Muscle Fit*, 2014). Takaran fisik yang dinilai dalam penelitian ini adalah frekuensi senam dan intensitas latihan responden<sup>11</sup>.

### A. Hubungan antara Frekuensi Senam Aerobik dengan Persentase Lemak Tubuh

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat sebanyak 56,7% responden dengan frekuensi senam aerobik  $< 3$  kali per minggu. Sehingga termasuk dalam kategori kurang. Pada penelitian Hafizah (2016) frekuensi latihan aerobik yang berkisar antara 3-7 kali per minggu dapat memenuhi takaran latihan untuk mencapai kebugaran dan komposisi tubuh ideal<sup>12</sup>. Menurut *The American College of Science and Medicine* (ACSM) latihan aerobik dengan pola latihan selama 3-5 kali per minggu dapat menurunkan massa lemak subkutan dan lemak visceral.

Penampilan adalah hal yang penting bagi sebagian besar wanita. Beberapa responden mengikuti senam aerobik untuk menurunkan berat badan agar lebih langsing dan tampil percaya diri. Dengan mengikuti senam aerobik, responden memiliki tujuan untuk menurunkan berat badan dan atau menstabilkan berat badan supaya lebih sehat dan bugar sehingga terhindar dari berbagai macam risiko penyakit yang dapat disebabkan oleh kegemukan atau obesitas. Sebagian besar responden dalam penelitian ini memiliki status gizi *overweight*. Seseorang yang memiliki status gizi *overweight* hingga obesitas biasanya memiliki persentase lemak tubuh yang tinggi. Menurut Inandia (2012), semakin tinggi nilai IMT seseorang maka semakin tinggi pula nilai persentase lemak tubuh orang tersebut<sup>13</sup>.

Berdasarkan hasil penelitian, responden dengan persentase lemak tubuh yang tinggi dan sedang masing-masing 50% responden dengan rerata  $29,01 \pm 6,05$ . Sebaran persentase lemak terendah adalah 13,37% dan tertinggi adalah 42,05%. Sebagian besar responden memiliki status gizi *overweight* yaitu 76,7% responden. Responden yang memiliki persen lemak yang tinggi sebagian besar adalah responden dengan status gizi *overweight* yaitu sebanyak 52,2% responden. Meski demikian, sebanyak 47,8% responden dengan status gizi *overweight* memiliki persentase lemak tubuh sedang. Hal ini dapat terjadi karena tubuh memiliki massa lemak dan massa bebas lemak.

Massa bebas lemak biasa disebut *Fat Free Mass (FFM)*, terdiri dari massa protein (otot rangka dan otot non rangka) sebesar 19,4%, mineral 6,8%, dan cairan tubuh 73,8% serta mempunyai densitas  $1,1 \text{ g/cm}^3$ <sup>14</sup>. Sedangkan massa lemak umumnya tersebar secara luas hampir di seluruh bagian tubuh dengan proporsi yang berbeda yaitu 50% pada subkutan, 45% pada sekeliling organ internal (rongga abdomen) yang biasa disebut lemak visceral dan 5% lainnya di jaringan intramuskular<sup>15</sup>.

Berdasarkan hasil uji statistik diketahui ada hubungan yang signifikan antara frekuensi senam dengan persentase lemak tubuh *P-value* 0,001 ( $P < 0,05$ ). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Andini (2016), frekuensi latihan senam aerobik yang dilakukan  $\geq 3$  kali dalam seminggu memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penurunan persentase lemak tubuh dan berat badan. Menurut Andini (2016), hasil penelitian menunjukkan penurunan persentase lemak pada kelompok subjek penelitian dengan frekuensi  $\geq 3$  kali sebesar 2,38%; sedangkan pada kelompok subjek penelitian dengan frekuensi latihan  $\leq 2$  kali diperoleh rata-rata sebesar 0,89%<sup>16</sup>.

Penelitian yang dilakukan oleh Kuswari *et al* (2015) tentang pengaruh frekuensi senam aerobik terhadap lemak subkutan menyebutkan bahwa frekuensi senam aerobik intensitas sedang yang dilakukan empat kali dalam seminggu telah terbukti mampu menurunkan lipatan lemak bawah kulit baik trisept, abdomen, maupun paha depan<sup>17</sup>.

Pada penelitian ini persentase lemak tubuh yang tinggi tidak hanya pada responden dengan frekuensi senamnya kurang, terbukti sebanyak 15,4% responden dengan frekuensi senam yang baik memiliki persentase lemak tubuh yang tinggi. Hal tersebut dapat terjadi pada responden mengingat ada faktor lain yang dapat mempengaruhi persen lemak tubuh selain frekuensi senam aerobik. Wanita setelah mengalami pubertas akan terjadi penimbunan lemak badan akibat pengaruh hormon estrogen dengan bertambahnya usia bertambah pula lemak badannya<sup>7</sup>. Wanita dewasa, jaringan lemak menunjukkan peningkatan akibat proses penuaan dan akan terus meningkat sampai usia sekitar 60 tahun<sup>18</sup>.

Frekuensi latihan dilakukan 3-5 kali dalam seminggu, maka organ tubuh akan lebih sering menerima rangsangan ataupun beban dari latihan sehingga proses adaptasi akan berpengaruh lebih cepat. Tetapi tubuh membutuhkan waktu istirahat agar tubuh dapat mengadaptasi seluruh beban selama proses latihan. Sebaliknya, frekuensi senam aerobik yang dilakukan  $\leq 2$  kali dalam seminggu tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penurunan persentas lemak tubuh dan berat badan<sup>16</sup>.

Apabila frekuensi latihan dilakukan tiga kali seminggu, waktu istirahat satu hari dan keesokan harinya sudah melakukan latihan, berarti lemak yang tersimpan dalam tubuh tidak terlalu menumpuk dan tidak akan menjadi timbunan lemak di dalam tubuh, karena lemak tersebut akan segera diproses melalui pembakaran lemak pada saat latihan. Latihan menyebabkan proses adaptasi pada organ tubuh<sup>19</sup>.

Ada hubungan antara senam aerobik dengan penurunan berat badan wanita yang mengalami *overweight* yaitu wanita yang secara rutin melakukan senam aerobik memiliki resiko untuk mengalami terjadinya penurunan berat badan 2,015 kali dibandingkan wanita yang senam aerobik secara tidak rutin<sup>20</sup>. Pada penelitian ini tidak dilakukan pemantauan

penurunan berat badan pada responden. Sehingga pengaruh frekuensi senam aerobik dan intensitas latihan terhadap penurunan berat badan dan persentase lemak tubuh responden tidak diketahui keberhasilannya. Akan tetapi, berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa frekuensi senam aerobik berhubungan dengan persentase lemak tubuh responden.

#### B. Hubungan antara Intensitas dengan Persentase Lemak Tubuh

Berdasarkan hasil uji statistik diperoleh P-value 0,674 ( $P < 0,05$ ). Dengan demikian tidak ada hubungan yang signifikan antara intensitas dengan persentase lemak tubuh. Rerata dari intensitas adalah  $53,7 \pm 11,44$  dengan intensitas terendah adalah 39% DJM dan tertinggi adalah 84% DJM. Menurut ACSM rerata intensitas termasuk dalam kategori ringan yaitu 35%-59% DJM. Sedangkan menurut *Muscle Fit* (2014) untuk tujuan pembakaran, intensitas harus mencapai 65%-75% detak jantung maksimal<sup>12</sup>.

Senam aerobik intensitas ringan yang dilakukan selama 4 minggu, frekuensi latihan 3 kali seminggu dengan zona latihan 60-69% dari MHR dan durasi 60 menit sudah dapat berpengaruh terhadap persentase lemak badan. Begitu pula dengan senam aerobik intensitas sedang yang dilakukan 4 minggu serta durasi dan frekuensi yang sama dengan senam aerobik intensitas ringan, namun dengan zona latihan 70-79% dari MHR juga memiliki pengaruh terhadap persentase lemak badan<sup>8</sup>.

Sebagian besar responden dalam penelitian ini memiliki intensitas senam kurang sebanyak 24 (80%) responden. Hal ini dapat disebabkan karena pengukuran denyut nadi tidak menggunakan alat. Pengukuran denyut nadi dilakukan oleh responden dibantu peneliti dan enumerator dengan cara meraba denyut nadi pada leher dan pergelangan tangan sehingga hasilnya kurang akurat. Selain itu, gerakan responden dalam mengikuti senam juga dapat mempengaruhi denyut nadi, mengingat kemampuan responden dalam melakukan gerakan senam berbeda-beda. Menurut Suharto (1997), reaksi seseorang terhadap beban latihan mempengaruhi denyut nadi, selain itu denyut nadi juga dipengaruhi oleh persentase kecepatan dan kekuatan yang digunakan dalam latihan<sup>21</sup>.

Latihan aerobik adalah latihan yang memerlukan oksigen untuk pembentukan energinya yang dilakukan secara terus menerus, ritmis, dengan melibatkan kelompok otot-otot besar terutama otot tungkai pada intensitas latihan 60-90% dari *Maximal Heart Rate (MHR)* dan 50-85% dari penggunaan maksimal oksigen selama 20-50 menit dengan frekuensi latihan tiga kali per minggu<sup>22</sup>.

Senam aerobik intensitas sedang dilakukan selama 4 minggu, frekuensi latihan selama 3 kali seminggu dengan zona latihan 70-79% dari DJM dan durasi 30 menit sudah dapat berpengaruh terhadap penurunan berat badan. Apabila berat badan berkurang, maka lemak tubuh juga akan berkurang<sup>3</sup>.

Intensitas yang kurang dapat menjadi faktor yang mempengaruhi penurunan berat badan responden selama ini, hal ini juga berpengaruh terhadap persentase lemak tubuh responden. Pada olahraga yang intensitasnya rendah energi yang digunakan oleh tubuh diperoleh melalui metabolisme karbohidrat melalui proses glikolisis. Sehingga apabila terjadi penurunan berat badan dikarenakan simpanan glikogen yang dijadikan sebagai sumber energi ketika berolahraga. Pada olahraga atau senam aerobik yang intensitasnya sedang, lemak di dalam tubuh berperan sebagai sumber energi. Lemak di dalam tubuh dimetabolisme menjadi energi melalui proses pemecahan simpanan lemak yang terdapat dalam tubuh dalam bentuk trigliserida. Sehingga apabila intensitas latihan responden mencapai intensitas sedang tidak hanya akan berhasil dalam menurunkan berat badan tetapi juga memungkinkan penurunan persentase lemak tubuh.

Latihan untuk menurunkan berat badan atau menurunkan lemak tubuh memiliki ciri-ciri sebagai berikut: gerakannya dinamis yang melibatkan otot-otot besar tubuh,



intensitas latihan sedang, dikerjakan secara kontinyu dalam jangka waktu yang cukup lama. Dengan gerakan tersebut sumber energi berasal dari pembakaran lemak <sup>23</sup>.

Senam terbukti meningkatkan pengeluaran kalori yang dapat membantu menurunkan berat badan sebesar 66,78%, persen lemak tubuh sebesar 86,42%, dan kadar kolesterol sebesar 27,67%. Penurunan berat badan, persentase lemak tubuh dan kadar kolesterol darah disebabkan oleh meningkatnya aktivitas fisik para sampel berasal dari pembakaran cadangan lemak tubuhnya <sup>24</sup>.

Hal ini karena pada seseorang yang kelebihan berat badan terdapat penimbunan lemak yang berlebihan dari yang dibutuhkan oleh tubuh. Keadaan ini dikarenakan asupan energi yang lebih dari kebutuhan untuk metabolisme basal, selain itu kurangnya aktivitas fisik juga dapat memicu penimbunan lemak di dalam tubuh dikarenakan simpanan energi yang berlebih tidak digunakan untuk aktivitas. Oleh karena itu, selain asupan makanan yang seimbang latihan fisik seperti senam juga bermanfaat dalam menjaga berat badan yang ideal. Dengan meningkatnya aktivitas fisik tersebut, menyebabkan terbakarnya cadangan lemak tubuh untuk memenuhi kebutuhan kalori tubuh pada saat latihan senam <sup>24</sup>.

Kelebihan lemak adalah kenyataan yang dapat memicu terjadinya banyak penyakit dan latihan fisik merupakan salah satu upaya untuk mengatasi kelebihan lemak sekaligus untuk mencapai tingkat kesegaran jasmani yang baik <sup>25</sup>.

Bagi pesenam aerobik, hasil penelitian ini dapat memberikan gambaran tentang frekuensi senam aerobik, intensitas latihan, dan persentase lemak tubuh. Sebagai tindak lanjut dari penelitian ini diberikan produk penelitian berupa leaflet panduan gizi olahraga bagi pesenam aerobik wanita sehingga responden mendapatkan manfaat dari penelitian ini.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Responden dalam penelitian ini berjumlah 30 orang member Miracle Griya Bugar. Dari 30 responden terdapat 17 (56,7%) responden dengan frekuensi senam yang kurang, 24 (80%) responden dengan intensitas latihan yang kurang, 23 (77%) responden dengan status gizi overweight dan 3 (10%) responden dengan status gizi obesitas, serta 15 (50%) responden dengan persentase lemak tubuh yang tinggi. Ada hubungan yang signifikan ( $p=0,001$ ) antara frekuensi senam dengan persentase lemak tubuh. Tidak ada hubungan yang signifikan ( $p=0,674$ ) antara intensitas latihan dengan persentase lemak tubuh.

Pesenam wanita perlu untuk memperhatikan FITT (*frequency, intensity, time, type*) dalam melakukan senam aerobik agar tujuan pembakaran tercapai. Sebaiknya dilakukan penimbangan berat badan secara berkala untuk memantau berat badan agar status gizi normal dan sebagai kontrol apakah tujuan pembakaran dari senam aerobik tercapai terutama bagi pesenam yang ingin menurunkan berat badan. Penelitian lain dapat meneliti faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi persentase lemak tubuh. Selain itu, dalam melakukan pengukuran denyut nadi sebaiknya menggunakan alat supaya hasilnya lebih akurat dan dilakukan dalam waktu yang bersamaan.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Kemenkes RI. (2013). *Riset Kesehatan dasar Riskesdas 2013*. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI.
2. WHO. 2016. Obesity and Overweight.
3. Pratiwi, Anggun. 2015. Pengaruh senam Aerobik terhadap Penurunan Berat Badan Peserta Sanggar Senam “ONO AEROBIC” di Salatiga. *Skripsi*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Yatim, F. 2005. *30 Gangguan Masalah Kesehatan Pada Anak Usia Sekolah*. Jakarta : pustaka populer Obor.
5. Brick, Lynne. (2001). *Bugar dengan Senam Aerobik*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
6. Patrillasni, A. dkk. 2001. Pengaruh Latihan Beban dan Latihan Aerobik Terhadap Persentase Lemak Tubuh dan Peningkatan kesegaran Kardiorespirasi. *Skripsi*. Yogyakarta : Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan IKIP Yogyakarta.
7. Wilmore, J.H., Costill, D.L. 2002. *Physiology of Sport and Exercise*. Human Kinetic Publisher Inc., Champaign.
8. Sari, Yulisna Mutia. 2011. Pengaruh Senam Aerobik Intensitas Rendah dan Sedang terhadap Penurunan Persentase Lemak Badan di Aerobic and Fitness Centre “Fortuna”. *Skripsi*. Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta.
9. Sari, Yulisna Mutia. 2011. Pengaruh Senam Aerobik Intensitas Rendah dan Sedang terhadap Penurunan Persentase Lemak Badan di Aerobic and Fitness Centre “Fortuna”. *Skripsi*. Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta.
10. Sudibjo, P. Prakosa, D. 2012. Pengaruh Senam Aerobik Intensitas Sedang dan Intensitas Tinggi terhadap Persentase Lemak Badan dan *Lean Body Weight*. *Naskah Publikasi*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan UNY, pp. 2-4 ; 8-9
11. *Muscle Fit*. (2014). *Panduan Latihan Fisik*. Jakarta: *Muscle Fit Laboratory*.
12. Hafizah, Raudhotul. (2016). Hubungan Latihan Fisik ( Frekuensi, Intensitas, Time, Dan Type) dan Asupan Energi dengan Penurunan Berat Badan Klien Program Penurunan Berat Badan di Lembah Fitnes Babarsari Yogyakarta. *Skripsi*. Yogyakarta : Universitas Respati.
13. Inandia, K. 2012. Kejadian Obesitas Berdasarkan Persentase Lemak Tubuh dan Rasio Lingkar Pinggang Pinggul serta Faktor-Faktor Lain yang Berhubungan pada Pre Lansia dan Lansia Kelurahan Depok Jaya. *Skripsi*. Depok: Universitas Indonesia.
14. Amelia Rizki. 2009. Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh dan Faktor-faktor lain dengan Status Lemak Tubuh Pada Pramusaji Di Pelayanan Gizi Unit Rawat Inap Terpadu A RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo Jakarta.
15. Almatsier, S. (2009). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
16. Andini, A. Indra, E.N. 2016. Perbedaan Pengaruh Frekuensi Latihan Senam Aerobik terhadap Penurunan Persentase Lemak Tubuh dan Berat Badan pada *Members* Wanita. *Journal Medikora* Vol VX No. 1 : 39-51.
17. Kuswary, M. dkk. 2015. Frekuensi Senam Aerobik Intensitas Sedang Berpengaruh terhadap Lemak Tubuh pada Mahasiswi IPB. *Journal Gizi Pangan*. Vol 10 (1): 25-32.
18. Brook, C. GD. 2008. *Cellular Growth: Adipose Tissue*, dalam Fulkner, F. And Tanner, J.M. (eds) : *Human Growth 2: Principles and Prenatal Growth*, pp. 21-31. Plenum Press, New York.
19. Irianto, Djoko Pekik. (2008). *Panduan Gizi Lengkap Keluarga dan Olahragawan*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
20. Kartikaningrum, E.W. 2007. Hubungan Praktik Senam Aerobik dengan Penurunan Berat Badan pada Wanita yang Mengalami Overweight. *Skripsi*. Semarang: Universitas Dian Nuswantoro.
21. Suharto. (1997). *Kesegaran Jasmani dan Peranannya*. Jakarta: Informasi Kesehatan dan Olahraga, Pusat Komunikasi Pemuda.
22. Kusumaningtyas, D.N. 2011. Pengaruh Latihan Aerobik Intensitas Ringan dan Sedang terhadap Penurunan Persentase Lemak Badan. *Skripsi*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah.

23. Irianto, Djoko Pekik. (2000). *Panduan Latihan Kebugaran*. Yogyakarta: CV. Lukman Offset.
24. Utomo, G.T. dkk. 2012. Latihan Senam Aerobik untuk Menurunkan Berat Badan, Lemak, dan Kolesterol. *Journal of Sport Sciences and Fitness*. Vol 1 (1): 9-10.
25. Pollowck, M.L., Wilmore, J.H. 2009. *Exercise in Health and Disease : Evaluation and Prescription for Prevention and Rehabilitation*.4th. Ed. Saunders, Philadelphia.