

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Data Penelitian

Deskripsi data menyajikan data yang terkumpul dari penelitian, yang terdiri dari data *pre test* dan data *post test* yang berasal dari data *body mass indeks*. Pada penelitian ini terbagi ke dalam 5 grup, yaitu grup 1 sebagai kontrol positif, grup 2 sebagai kontrol negatif, grup 3, grup 4, dan grup 5 sebagai kelompok uji. Dalam hal ini, masing-masing grup dideskripsikan secara rinci mengenai nilai maksimum, nilai minimum, mean, median, modus, dan standar deviasi yang diperoleh.

a. Grup 1 Kelompok Kontrol Positif

Kelompok kontrol positif merupakan kelompok yang telah melalui uji sebelumnya dengan jumlah rerata langkah ≥ 5000 . Berikut deskripsi data yang diperoleh dari kelompok kontrol positif

1) *Pre Test*

Hasil penelitian diperoleh nilai maksimum = 26,40; nilai minimum = 25,30; median = 25,40; modus = 25,30; mean = 25,48; dan standar deviasi = 0,50.

2) *Post Test*

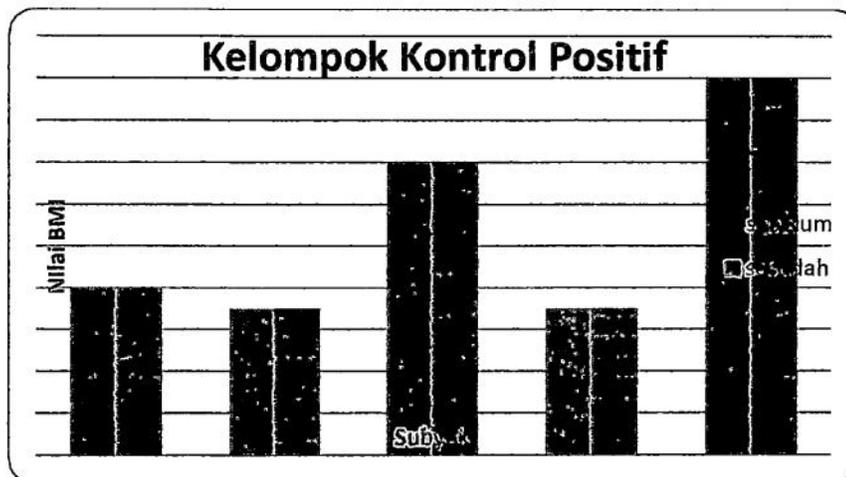
Hasil penelitian diperoleh nilai maksimum = 26,40; nilai minimum = 25,30; median = 25,40; modus = 25,30; mean = 25,48; dan standar deviasi = 0,50.

Agar deskripsi data lebih jelas, maka berikut akan ditampilkan dalam tabel *body mass index* yang diperoleh saat *pre test* dan saat *post test* dari kelompok kontrol positif:

Tabel 4.1. Data *Pre Test* dan *Post Test* Kelompok Kontrol Positif

No Subyek	Sebelum		Sesudah	
	Langkah kaki	BMI	Langkah kaki	BMI
1	5176	25,4	5176	25,4
2	5361	25,3	5361	25,3
3	5643	26	5643	26
4	6125	25,3	6125	25,3
5	7416	26,4	7416	26,4

Apabila digambarkan dalam gambar diagram batang, maka berikut gambar yang diperoleh:



Gambar 4.1. Diagram Batang Data Kelompok Kontrol Positif

Dari tabel dan gambar di atas, dapat dilihat bahwa antara data *pre test* dan *post test* tidak mengalami perubahan baik langkah maupun *body mass index* karena memang tidak diberi perlakuan.

b. Grup 2 Kelompok Kontrol Negatif

Kelompok kontrol negatif merupakan kelompok yang telah melalui uji sebelumnya dengan jumlah rerata langkah ≤ 5000 . Berikut deskripsi data yang diperoleh dari kelompok kontrol negatif

1) *Pre Test*

Hasil penelitian diperoleh nilai maksimum = 28,00; nilai minimum = 25,50; median = 25,90; modus = 25,50; mean = 26,30; dan standar deviasi = 1,05.

2) *Post Test*

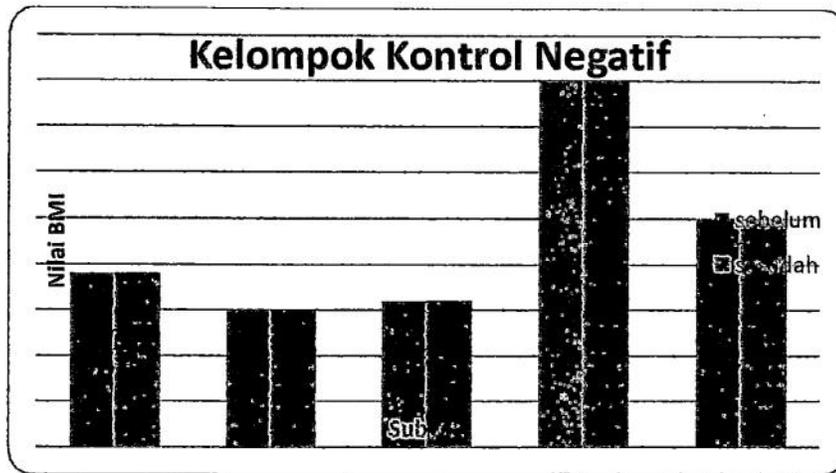
Hasil penelitian diperoleh nilai maksimum = 28,00; nilai minimum = 25,50; median = 25,90; modus = 25,50; mean = 26,30; dan standar deviasi = 1,05.

Agar deskripsi data lebih jelas, maka berikut akan ditampilkan dalam tabel *body mass index* yang diperoleh saat *pre test* dan saat *post test* dari kelompok kontrol negatif:

Tabel 4.2. Data *Pre Test* dan *Post Test* Kelompok Kontrol Negatif

No Subyek	Sebelum		Sesudah	
	Langkah kaki	BMI	Langkah kaki	BMI
1	2360	25,9	2360	25,9
2	1980	25,5	1980	25,5
3	3000	25,6	3000	25,6
4	3550	28	3550	28
5	2000	26,5	2000	26,5

Apabila digambarkan dalam gambar diagram batang, maka berikut gambar yang diperoleh:



Gambar 4.2. Diagram Batang Data Kelompok Kontrol Negatif

Dari tabel dan gambar di atas, dapat dilihat bahwa antara data *pre test* dan *post test* tidak mengalami perubahan dari langkah kaki maupun *body mass index* karena memang tidak diberi perlakuan.

c. Grup 3 Kelompok Eksperimen 1 (langkah kaki 5.000-7.499)

Kelompok eksperimen 1 merupakan kelompok yang telah melalui uji sebelumnya dengan jumlah rerata hasil langkah ≤ 5000 dan diberi perlakuan penambahan langkah kaki 5.000-7.499. Berikut deskripsi data yang diperoleh dari kelompok eksperimen 1.

1) *Pre Test*

Hasil penelitian diperoleh nilai maksimum = 30,50; nilai minimum = 29,30; median = 30,10; modus = 30,10; mean = 29,88; dan standar deviasi = 0,26.

2) Post Test

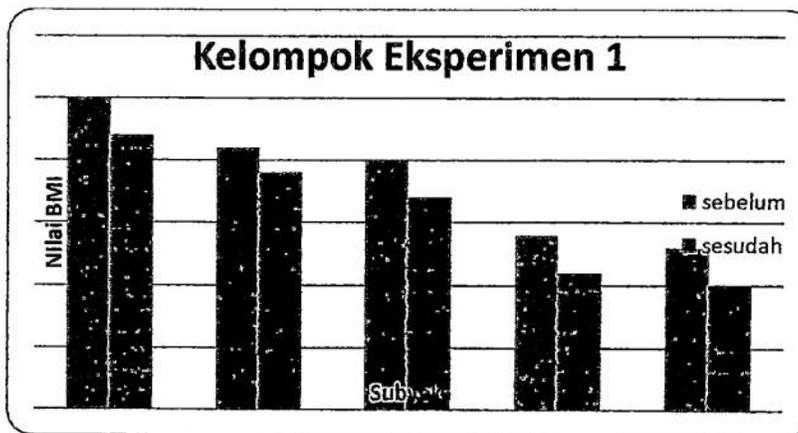
Hasil penelitian diperoleh nilai maksimum = 30,20; nilai minimum = 29,00; median = 29,70; modus = 29,00; mean = 29,58; dan standar deviasi = 0,27.

Agar deskripsi data lebih jelas, maka berikut akan ditampilkan dalam tabel *body mass index* yang diperoleh saat *pre test* dan saat *post test* dari kelompok eksperimen 1:

Tabel 4.3. Data *Pre Test* dan *Post Test* Kelompok Eksperimen 1

No Subyek	Sebelum		Sesudah	
	Langkah kaki	BMI	Langkah kaki	BMI
1	1563	30,5	7376	30,2
2	1550	30,1	5452	29,9
3	1990	30	6415	29,7
4	1480	29,4	5683	29,1
5	1292	29,3	7126	29

Apabila digambarkan dalam gambar diagram batang, maka berikut gambar yang diperoleh:



Gambar 4.3. Diagram Batang Data Kelompok Eksperimen 1

Dari tabel dan gambar di atas, dapat dilihat bahwa antara data *pre test* dan *post test* mulai mengalami perubahan, dimana terdapat penurunan nilai *body mass index* setelah diberikan perlakuan meskipun tidak terlalu signifikan.

d. Grup 4 Kelompok Eksperimen 2 (Langkah kaki 7.500-9.999)

Kelompok eksperimen 2 merupakan kelompok yang telah melalui uji sebelumnya dengan jumlah rerata langkah ≤ 5000 dan diberi perlakuan penambahan langkah kaki 7.500-9.999. Berikut deskripsi data yang diperoleh dari kelompok eksperimen 2.

1) *Pre Test*

Hasil penelitian diperoleh nilai maksimum = 28,40; nilai minimum = 27,60; median = 28,00; modus = 27,60; mean = 27,96; dan standar deviasi = 0,10.

2) *Post Test*

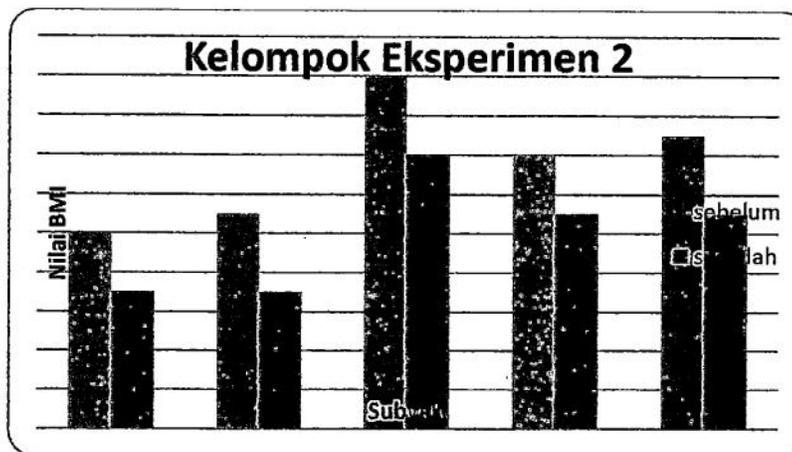
Hasil penelitian diperoleh nilai maksimum = 28,00; nilai minimum = 27,30; median = 27,00; modus = 27,30; mean = 27,60; dan standar deviasi = 0,09.

Agar deskripsi data lebih jelas, maka berikut akan ditampilkan dalam tabel *body mass index* yang diperoleh saat *pre test* dan saat *post test* dari kelompok eksperimen 2:

Tabel 4.4. Data *Pre Test* dan *Post Test* Kelompok Eksperimen 2

No Subyek	Sebelum		Sesudah	
	Langkah kaki	BMI	Langkah kaki	BMI
1	3580	27,6	7682	27,3
2	3707	27,7	8691	27,3
3	3398	28,4	8574	28
4	3182	28	7742	27,7
5	3618	28,1	9391	27,7

Apabila digambarkan dalam gambar diagram batang, maka berikut gambar yang diperoleh:



Gambar 4.4. Diagram Batang Data Kelompok Eksperimen 2

Dari tabel dan gambar di atas, dapat dilihat bahwa antara data *pre test* dan *post test* mulai mengalami perubahan, dimana terdapat penurunan nilai *body mass index* setelah diberikan perlakuan meskipun tidak terlalu signifikan.

e. Grup 5 Kelompok Eksperimen 3 (Langkah kaki 10.000-12.499)

Kelompok eksperimen 3 merupakan kelompok yang telah melalui uji sebelumnya dengan jumlah rerata langkah ≤ 5000 dan diberi

perlakuan penambahan langkah kaki 10.000-12.499. Berikut deskripsi data yang diperoleh dari kelompok eksperimen 3.

1) *Pre Test*

Hasil penelitian diperoleh nilai maksimum = 27,40; nilai minimum = 26,40; median = 27,00; modus = 27,00; mean = 27,02; dan standar deviasi = 0,39.

2) *Post Test*

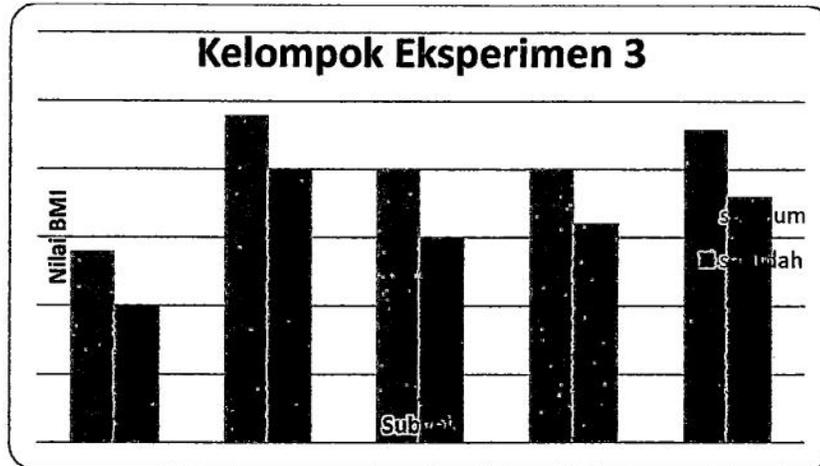
Hasil penelitian diperoleh nilai maksimum = 27,00; nilai minimum = 26,00; median = 26,50; modus = 26,50; mean = 26,56; dan standar deviasi = 0,14.

Agar deskripsi data lebih jelas, maka berikut akan ditampilkan dalam tabel *body mass index* yang diperoleh saat *pre test* dan saat *post test* dari kelompok eksperimen 3:

Tabel 4.5. Data *Pre Test* dan *Post Test* Kelompok Eksperimen 3

No Subyek	Sebelum		Sesudah	
	Langkah kaki	BMI	Langkah kaki	BMI
1	4000	26,4	10.034	26
2	4728	27,4	10.312	27
3	4229	27	10.146	26,5
4	4628	27	10.151	26,6
5	4810	27,3	10.227	26,8

Apabila digambarkan dalam gambar diagram batang, maka berikut gambar yang diperoleh:



Gambar 4.5. Diagram Batang Data Kelompok Eksperimen 3

Dari tabel dan gambar di atas, dapat dilihat bahwa antara data *pre test* dan *post test* mengalami perubahan cukup signifikan, dimana terdapat penurunan nilai *body mass index* setelah diberikan perlakuan.

2. Uji Prasyarat

Uji prasyarat digunakan untuk menentukan analisis data menggunakan uji parametrik atau uji non parametrik. Dalam hal ini uji prasyarat yang dilakukan adalah uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sebaran data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Untuk mengetahui hal itu, pengujian normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Adapun kriterianya adalah distribusi data dikatakan normal apabila nilai signifikansi yang diperoleh dari perhitungan lebih besar dari 0,05. Berikut rangkuman hasil uji normalitas yang diperoleh:

Tabel 4.6. Rangkuman Hasil Uji Normalitas

Variabel	Kolmogorov-Smirnov		Kategori
	Statistic	Sig	
Pre test kontrol positif	0,701	0,710	Normal
Post test kontrol positif	0,701	0,710	Normal
Pre test kontrol negatif	0,562	0,910	Normal
Post test kontrol negatif	0,562	0,910	Normal
Pre test eksperimen 1	0,596	0,870	Normal
Post test eksperimen 1	0,500	0,964	Normal
Pre test eksperimen 2	0,427	0,993	Normal
Post test eksperimen 2	0,540	0,933	Normal
Pre test eksperimen 3	0,625	0,829	Normal
Post test eksperimen 3	0,530	0,942	Normal

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh bahwa nilai signifikansi (sig) dari kelompok data kontrol positif, kontrol negatif, eksperimen 1, eksperimen 2, dan eksperimen 3 pada saat *pre test* maupun *post test* semuanya lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa semua data yang diperoleh berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Untuk mengetahui hal itu, pengujian homogenitas menggunakan *Levene Statistic*. Adapun kriterianya adalah distribusi data dikatakan normal apabila nilai signifikansi yang diperoleh dari perhitungan lebih besar dari 0,05. Berikut rangkuman hasil uji normalitas yang diperoleh.

Tabel 4.7. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas

Variabel	Levene Statistic	Sig	Kategori
Pre test kontrol positif	0,000	1,000	Homogen
Post test kontrol positif			
Pre test kontrol negatif	0,000	1,000	Homogen
Post test kontrol negatif			
Pre test eksperimen 1	0,000	1,000	Homogen
Post test eksperimen 1			
Pre test eksperimen 2	0,007	0,934	Homogen
Post test eksperimen 2			
Pre test eksperimen 3	0,003	0,959	Homogen
Post test eksperimen 3			

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh bahwa nilai signifikansi (sig) dari kelompok data kontrol positif, kontrol negatif, eksperimen 1, eksperimen 2, dan eksperimen 3 dari data *pre test* dengan *post test* semuanya lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa semua data berasal dari populasi yang homogen.

3. Pengaruh Penambahan Langkah Kaki terhadap *Body Mass Index* pada Orang dengan kelebihan Berat Badan (*Overweight*)

Untuk mengetahui pengaruh penambahan langkah kaki terhadap *body mass index* pada orang dengan kelebihan berat badan (*overweight*), dilakukan uji statistik yaitu uji beda dari kedua kelompok data (*pre test* dan *post test*). Uji beda dalam penelitian ini menggunakan *t test* (uji t). Dalam uji ini akan menguji H_0 bahwa tidak ada pengaruh penambahan langkah kaki terhadap *body mass index* pada orang dengan kelebihan berat badan (*overweight*). Untuk menerima atau menolak H_0 , adalah dengan membandingkan nilai Sig yang diperoleh dengan 0,05. Apabila nilai Sig

yang diperoleh lebih besar dari 0,05 ($\text{Sig} > 0,05$) maka H_0 diterima, dan sebaliknya H_a ditolak. Namun apabila nilai Sig lebih kecil dari 0,05 ($\text{Sig} < 0,05$) maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Berikut hasil uji tes yang diperoleh dari hasil penelitian:

Tabel 4.8. Hasil Uji t (*T Test*)

Kelompok	N	Mean	t	Sig
Pre test kontrol positif	5	25,68	-	-
Post test kontrol positif	5	25,68		
Pre test kontrol negatif	5	26,30	-	-
Post test kontrol negatif	5	26,30		
Pre test eksperimen 1	5	29,88	9,487	0,001
Post test eksperimen 1	5	29,58		
Pre test eksperimen 2	5	27,96	14,697	0,000
Post test eksperimen 2	5	27,60		
Pre test eksperimen 3	5	27,02	18,779	0,000
Post test eksperimen 3	5	26,56		

Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa nilai t pada uji beda antara *pre test* dan *post test* data kelompok kontrol positif dan data kelompok kontrol negatif tidak bisa diketahui, hal ini dikarenakan data yang diperoleh pada dua kelompok ini sama persis antara *pre test* dengan *post test* karena tidak diberi sehingga tentu saja tidak ada perbedaan yang signifikan. Sementara itu, pada hasil uji t antara *pre test* dengan *post test* pada kelompok eksperimen 1, eksperimen 2, dan eksperimen 3 secara berturut-turut diperoleh nilai t hitung sebesar 9,487; 14,697; dan 18,779. Nilai Sig yang diperoleh dari ketiga kelompok secara berturut-turut sebesar 0,001; 0,000; dan 0,000.

Ternyata nilai signifikansi (Sig) yang diperoleh dari ketiga kelompok eksperimen semuanya lebih kecil dari 0,05, sehingga H_0 ditolak dan H_a

diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penambahan langkah kaki terhadap *body mass index* pada orang dengan kelebihan berat badan (*overweight*).

Sebagai data pendukung pengkajian, selanjutnya dilakukan uji beda pada selisih antara data *pre test* – *post test* pada semua kelompok, yaitu menggunakan uji *Anova*. Untuk menerima atau menolak H_0 , adalah dengan membandingkan nilai Sig yang diperoleh dengan 0,05. Apabila nilai Sig yang diperoleh lebih besar dari 0,05 ($\text{Sig} > 0,05$) maka H_0 diterima, dan sebaliknya H_a ditolak. Namun apabila nilai Sig lebih kecil dari 0,05 ($\text{Sig} < 0,05$) maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Berikut hasil uji *Anova* yang diperoleh dari hasil penelitian:

Tabel 4.9. Hasil Uji *Anova* (*One Way Anova*)

Kelompok	N	Mean	F	Sig
Selisih data kontrol positif	5	0,000	131,500	0,000
Selisih data kontrol negatif	5	0,000		
Selisih data eksperimen 1	5	0,280		
Selisih data eksperimen 2	5	0,360		
Selisih data eksperimen 3	5	0,440		

Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa nilai F hitung pada uji beda antara selisih data *pre test* – *post test* dari 5 kelompok sebesar 131,500 dengan nilai Signifikansi (*Sig*) sebesar 0,000. Karena harga Sig lebih kecil dari 0,05, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penambahan langkah kaki terhadap *body massa indeks* pada orang dengan kelebihan berat badan (*overweight*).

Data kelompok kontrol positif dan kontrol negatif tidak ada selisih antara *pre test* dengan *post test*. Hal itu dibuktikan dengan nilai mean

selisih *pre test* dan *post test* diperoleh 0,000. Sementara itu pada kelompok eksperimen 1, eksperimen 2, dan eksperimen 3 secara berturut-turut diperoleh nilai mean sebesar 0,28; 0,36 dan 0,44. Ini berarti bahwa ada perubahan BMI pada kelompok eksperimen 1, eksperimen 2, dan eksperimen 3.

B. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh penambahan langkah kaki terhadap *body mass index* pada orang dengan kelebihan berat badan (*overweight*). Hal ini dibuktikan dengan adanya perbedaan antara data *pre test* dan *post test* nilai BMI pada kelompok eksperimen 1, eksperimen 2, dan eksperimen 3.

IMT dihitung sebagai berat badan dalam kilogram (kg) dibagi tinggi badan dalam meter dikuadratkan. IMT secara signifikan berhubungan dengan kadar lemak tubuh total sehingga dapat dengan mudah mewakili kadar lemak tubuh. Penggunaan IMT hanya berlaku untuk orang dewasa yang berusia 18 tahun ke atas. IMT tidak dapat diterapkan pada bayi, anak, remaja, ibu hamil, dan olahragawan. Disamping itu pula IMT tidak dapat diterapkan dalam keadaan khusus (penyakit) lainnya seperti edema, asites dan hepatomegali (Supriasa, 2001).

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi BMI seseorang, yaitu usia, jenis kelamin, genetik, pola makan, kebiasaan merokok, dan aktivitas fisik. Seseorang dengan BMI berlebih atau *overweight* lebih rentan dengan penyakit. Kelebihan berat badan atau obesitas ini disebabkan oleh beberapa

faktor, di antaranya genetik, kerusakan salah satu bagian pada otak, pola makan yang salah, kurang gerak atau olahraga, pengaruh emosional, lingkungan, faktor sosial, faktor kompensasi, dan faktor gaya hidup. Orang yang menderita obesitas akan lebih berpeluang terkena penyakit-penyakit seperti: hipertensi, jantung coroner, diabetes melitus, gout, dan batu empedu. Untuk mengatasi hal itu banyak cara yang dilakukan oleh seseorang yang terkena obesitas agar berat badannya ideal, salah satu caranya adalah dengan meningkatkan aktivitas fisik. Sebagian besar energi yang masuk melalui makanan pada anak remaja dan orang dewasa seharusnya digunakan untuk aktivitas fisik. Kurangnya aktivitas fisik menyebabkan banyak energi yang tersimpan sebagai lemak, sehingga cenderung pada orang-orang yang kurang melakukan aktivitas menjadi gemuk (Salam, 1989).

Salah satu aktivitas fisik yang paling sederhana adalah jalan kaki (melangkah). Jalan kaki merupakan aktivitas fisik yang tidak membutuhkan biaya, sehingga dapat dilakukan oleh semua orang yang mempunyai kaki. Dengan aktivitas jalan kaki, seseorang tentu saja melakukan langkah kaki, hanya saja jumlah langkah kaki setiap orang dengan orang yang lainnya berbeda. Tentu saja seseorang dengan jumlah langkah kaki yang lebih banyak akan lebih menguras tenaga. Dalam hal ini, seorang penderita obesitas yang melakukan aktivitas fisik langkah kaki yang banyak akan lebih membakar lemak yang ada pada tubuhnya. Dengan banyaknya lemak yang terbakar BMI orang tersebut akan semakin menurun, dan tidak mengalami obesitas lagi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan langkah kaki berpengaruh terhadap perubahan BMI seseorang, hal ini dibuktikan dengan hasil penghitungan statistik uji beda antara *pre test* dan *post test* yang memperoleh hasil ada perbedaan yang signifikan antara *pre test* dan *post test* pada kelompok eksperimen, dan tidak ada perbedaan yang signifikan pada kelompok kontrol. Besarnya perubahan BMI yang diperoleh juga tidak sama, yang mana pada kelompok eksperimen 3 dengan penambahan langkah 10.000 – 12.499 memperoleh perubahan BMI paling besar. Ini berarti bahwa semakin sering aktivitas fisik seseorang semakin efektif dalam menurunkan berat badan seseorang. Dalam hal ini, aktivitas fisik hanyalah salah satu faktor yang mempengaruhi obesitas, sehingga agar memperoleh hasil yang lebih optimal, faktor lain juga harus diperhatikan, seperti pola makan, emosional, sosial, gaya hidup, dan lain sebagainya. Dengan demikian obesitas seseorang akan lebih mudah diatasi.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan pembatasan masalah agar permasalahan menjadi fokus dan tidak melebar luas, namun demikian dalam penulisan karya ilmiah tentu saja terdapat kekurangan dan keterbatasan penelitian. Keterbatasan yang dialami peneliti selama melakukan penelitian ini yaitu peneliti tidak dapat mengontrol secara langsung seperti apa pola makan yang dilakukan oleh responden, kondisi emosional responden, kondisi sosial responden, sehingga data yang diperoleh hanyalah data saat sebelum diberi perlakuan penambahan langkah kaki dan sesudah diberi penambahan

langkah kaki. Hal ini dikarenakan setiap orang mempunyai aktivitas yang berbeda-beda di luar perlakuan penelitian, sehingga hasil yang diperoleh pun juga mungkin ada perbedaan.