BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Sehat jiwa raga sepanjang kehidupan adalah impian dari setiap orang. Tubuh sehat dan ideal terlihat dari segi kesehatan yang meliputi aspek fisik, mental dan sosial. Semua aspek tersebut akan mempengaruhi penampilan dan performa setiap individu dalam melakukan aktivitas produktif, rekreatif, berkreasi. Oleh karena itu setiap individu berhak dan wajib menjaga kesehatan yang merupakan modal utama agar dapat hidup produktif, bahagia dan sejahtera.

Perut buncit seringkali menjadi gangguan bagi banyak orang terutama wanita, karena dapat mengurangi kesempurnaan penampilan. Perut buncit tidak hanya dialami orang yang obesitas. Orang yang berbadan kurus pun tidak jarang memiliki perut buncit. Timbunan lemak berlebihan di bagian perut seringkali membuat seseorang kurang percaya diri dengan penampilan sehari-hari. Banyak yang merasa stres ketika perutnya sudah tak enak dipandang.

Jenis penyimpanan lemak di tubuh manusia ada dua yaitu *essential fat* dan *storage fat*. *Essensial fat* adalah lemak yang disimpan dalam tulang dan jantung, paru, hati, limfe, ginjal, intestine, otot, dan jaringan kaya lemak pada sistem saraf. Lemak ini diperlukan untuk fungsi fisiologis normal. Penyimpanan lemak lainnya adalah *storage fat*, terdiri dari lemak yang berkumpul di jaringan adiposa.

Obesitas adalah suatu keadaan yang melebihi dari berat badan relatif (ideal) seseorang, sebagai akibat penumpukan zat gizi terutama karbohidrat, protein dan lemak. Kondisi tersebut disebabkan oleh ketidakseimbangan antara konsumsi energi dan kebutuhan energi, yaitu konsumsi makanan (yang terlalu banyak) dibandingkan dengan kebutuhan atau pemakaian energi (yang lebih sedikit), (Budyanto, 2002: 7). Sedangkan perut buncit atau banyak juga dikenal dengan istilah obesitas sentral (*central obesity*) ialah akumulasi lemak di perut yang mengakibatkan ukuran perut meningkat (Damayanti, 2013). Menurut WHO (2000), obesitas sentral adalah kondisi kelebihan lemak perut atau lemak pusat. Adanya penimbunan jaringan lemak tubuh di dalam tubuh akan mengakibatkan kadar lemak darah, berat badan dan lingkar perut meningkat. Penimbunan lemak di dalam tubuh terutama terjadi di bagian bahu, perut dan paha.

Obesitas, khususnya obesitas sentral (abdominal), berasosiasi dengan sejumlah gangguan metabolisme dan penyakit dengan morbiditas dan mortalitas yang tinggi antara lain : resistensi insulin, diabetes mellitus, hipertensi, hiperlipidemia, aterosklerosis, penyakit hati dan kandung empedu, bahkan beberapa jenis kanker (Wulandari, 2007).

Studi prospektif Honolulu Heart Study dalam Aryana mendapatkan bahwa risiko PJK didapatkan lebih tinggi pada kelompok obesitas sentral dibandingkan dengan non obesitas sentral (obesitas umum). Adiponektin adalah salah satu protein spesifik yang disekresikan jaringan lemak. Adiponektin dapat dideteksi didalam sirkulasi dan mempunyai efek protektif sebagai antiaterogenik. Adiponektin dapat menekan penempelan lekosit pada

endotel sehingga menghambat perkembangan aterosclerosis. Adiponektin akan bekerja menghambat rangsangan dari Tumor Necrosis Factor (TNF) pada endotel untuk mengekspresikan molekul adhesi. Pada penelitian sebelumnya telah didapatkan bahwa pada obesitas sentral akan terjadi penurunan kadar adiponektin sehingga meningkatkan kejadian Penyakit Jantung Koroner (PJK). Obesitas sentral mempunyai risiko hipoadiponektinemia 5 kali lebih besar dibandingkan dengan non obesitas sentral (obesitas umum).

Perubahan sikap, perilaku dan gaya hidup, pola makan, kemajuan pengetahuan serta teknologi sehingga muncul dampak positif yaitu dalam bentuk kemudahan transportasi serta berkomunikasi adapun sisi negatif yaitu menurunkan bahkan menghentikan gerak badan alami dan berdampak pada kesehatan individu. Kebiasaan individu yang berangkat kerja atau bepergian dengan naik kendaraan dan kurang aktifitas berolahraga, kebiasaan individu yang bermalas-malasan menonton tv atau video dibandingkan melakukan aktifitas fisik atau olahraga. Lemak darah yang terdiri dari kolesterol dan trigliserida sebagai cadangan energi yang apabila tidak dimetabolisme akan disimpan dalam jaringan tubuh yang disebut jaringan adiposa. Demikian pula halnya laju asupan karbohidrat yang cukup tinggi dan tidak sebanding dengan energi yang diperlukan tubuh maka karbohidrat akan berlebihan yang akhirnya diubah menjadi lemak. Lemak yang menumpuk di dalam jaringan terutama di daerah perut akan membentuk tubuh seseorang tampak tidak menarik serta aktifitas tubuh sehari-hari menjadi terganggu.

Prevalensi obesitas umum dan obesitas sentral lebih tinggi pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki. Obesitas sentral lebih umum

dijumpai pada perempuan. Tingginya prevalensi obesitas pada perempuan menunjukkan bahwa kelebihan lemak pusat lebih banyak terdapat pada perempuan. Tingginya prevalensi obesitas sentral pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki karena adanya perbedaan tingkat aktivitas fisik dan asupan energi pada laki-laki dan perempuan. Lemak perut lebih tinggi pada perempuan yang lebih tua daripada laki-laki muda. Jaringan adiposa meningkat dengan bertambahnya umur, perempuan cenderung lebih berisiko obesitas sentral, terutama setelah menopause. Perempuan postmenopause memiliki persentase lemak perut, kolesterol total, dan trigliserida yang tinggi. Seiring dengan bertambahnya umur dan efek menopause, pada perempuan akan terjadi peningkatan kandungan lemak tubuh, terutama distribusi lemak tubuh pusat. Perempuan mengontrol kelebihan energi sebagai lemak simpanan, sedangkan laki-laki menggunakan kelebihan energinya untuk mensintesis protein. Pada perempuan, pola penggunaan energi untuk keseimbangan energi positif dan deposit lemak disebabkan oleh dua alasan. Pertama, penyimpanan lemak jauh lebih efisien daripada protein. Kedua, penyimpanan energi sebagai lemak akan berperan pada rendahnya rasio jaringan bebas lemak dengan jaringan lemak dengan hasil tidak meningkatnya RMR (Resting Metabolite Rate) pada kecepatan yang sama sebagai massa tubuh (WHO 2000).

Pengukuran sederhana yang dapat digunakan untuk mendeteksi obesitas sentral, yaitu lingkaran perut, rasio pinggang panggul (waist hip ratio), WCR (waist chest ratio), dan WHtR (waist to-height-ratio). Pengukuran lingkaran perut merupakan suatu parameter yang menyediakan perkiraan ukuran

lemak tubuh yang mengumpul di perut. Pengukuran lingkaran perut menyediakan pengukuran distribusi lemak yang tidak dapat menggunakan pengukuran IMT. IMT tidak dapat membedakan antara berat yang berhubungan dengan otot dan lemak (WHO, 2000). Lingkaran perut lebih akurat untuk mencerminkan obesitas sentral.

Sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (PerMenKes) No. 80 tentang Fisioterapi, pada pasal 1 mengatakan bahwa : “Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan/ atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, electroterapeutis dan mekanis) pelatihan fungsi, komunikasi.”

Peran Fisioterapi dalam kondisi ini sangat penting, mengingat banyak dampak yang akan muncul bila kondisi ini tidak ditanggulangi, sehubungan dengan peran Fisioterapi yaitu mengembangkan (promotif), mencegah (preventif), mengobati (kuratif), dan mengembalikan (rehabilitative) terhadap gerakan dan fungsi seseorang. Hal ini menandakan bahwa peran Fisioterapi ini menyeluruh, yang artinya tidak hanya berperan pada orang sakit tetapi juga pada orang sehat.

Intervensi Fisioterapi pada kondisi ini sangat banyak, salah satunya dengan latihan. Latihan biasanya didefinisikan sebagai suatu proses sistematis yang dilakukan dalam jangka waktu panjang, berulang-ulang, progresif dan mempunyai tujuan untuk meningkatkan penampilan fisik. Menurut Wirasmita (2013), pada olahraga dengan intensitas rendah, kebutuhan energi

rendah dan kecepatan lambat. Ketersediaan energi bukanlah merupakan hal yang penting, simpanan lemak akan memberikan kontribusi yang besar sebagai sumber energi utama bagi tubuh. Kontribusi simpanan lemak sebagai sumber energi tubuh baru akan berkurang, apabila terjadi peningkatan intensitas dalam berolahraga. Pada saat terjadinya peningkatan intensitas olahraga yang juga akan meningkatkan kebutuhan energi, pembakaran lemak akan memberikan kontribusi yang lebih kecil jika dibandingkan dengan pembakaran karbohidrat untuk memenuhi kebutuhan energi di dalam tubuh. Walaupun pembakaran lemak ini memberikan kontribusi yang lebih kecil jika dibandingkan dengan pembakaran karbohidrat saat intensitas olahraga meningkat. Namun kuantitas lemak yang terbakar tetap akan lebih besar jika dibanding saat berolahraga dengan intensitas rendah.

Dalam latihan fisik diperlukan adanya pemakaian sumber energi karbohidrat dan lemak. Pada kinerja otot yang ringan dan sedang setelah energi awal didapat dari ATP dan *Creatine Phosphate*, selanjutnya energi diperoleh dari lemak dan karbohidrat dalam jumlah yang sama besar. Apabila kerja otot lebih lama, lemak menjadi energi utama dari pada karbohidrat. Cadangan lemak akan dipecah dengan bantuan *hormone norepinephrine* untuk memobilisasi asam lemak bebas yang kemudian dioksidasi di dalam Siklus Krebs. Menurut Hasyim (2010), siklus ini merupakan suatu urutan reaksi kimia dimana gugus asetil dari asetil-KoA dipecah menjadi karbon dioksida dan atom hydrogen. Reaksi ini terjadi di dalam matrik mitokondria.

Bicycle Crunch adalah latihan untuk melakukan pengembalian penguatan otot yang mengarah kepada otot *rectus abdominis* dan otot-otot

oblique (internal dan external oblique). *Bicycle crunch* adalah salah satu jenis latihan yang bersifat isotonik yang artinya suatu jenis latihan dinamis dengan kontraksi otot yang menggunakan resisten atau beban yang tetap dan terjadi perubahan panjang otot pada lingkup gerak sendi. Gerakan di mulai terlentang dengan kaki lurus dan beberapa inci dari lantai, tempatkan tangan dibelakang kepala dengan siku melebar. Tekuk kaki kanan dan bersamaan putar dan sentuh siku kiri ke lutut kanan. Kemudian, lakukan pengulangan dengan sisi satunya. Lakukan dengan lambat, terkontrol, dan berirama. Lakukan 3 set dengan 12 sampai 15 pengulangan.

Penambahan *front plank* pada latihan ini bertujuan untuk membangun isometrik dan daya tahan. Latihan *front plank* mengarah kepada otot *deltoid, abdomen, quadriceps* dan *tibialis anterior*. *Front plank* adalah salah satu jenis latihan yang bersifat isometrik yaitu suatu jenis latihan statik kontraksi dengan kontraksi muscular melawan tahanan tanpa ada perubahan panjang otot atau tidak diikuti oleh adanya gerakan sendi. Gerakan dimulai dengan memperpanjang kaki diposisikan bersama-sama sambil menumpu tubuh bagian atas dengan lengan, posisi siku menekuk, tahan otot *abdomen* dan *gluteus*, tahan dalam interval 30 detik dan istirahat 15 detik terus selama 3 menit.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk menuangkan masalah ini dalam skripsi yang diberi judul “**Penambahan *Front Plank Exercise* Pada *Bicycle Crunch Exercise* Untuk Menurunkan Lingkar Perut Pada Wanita Dengan Obesitas Sentral**”.

B. IDENTIFIKASI MASALAH

Perut buncit atau banyak juga dikenal dengan istilah obesitas sentral (*central obesity*) ialah akumulasi lemak di perut yang mengakibatkan ukuran perut meningkat (Damayanti, 2013). Menurut WHO (2000), obesitas sentral adalah kondisi kelebihan lemak perut atau lemak pusat. Adanya penimbunan jaringan lemak tubuh di dalam tubuh akan mengakibatkan kadar lemak darah, berat badan dan lingkar perut meningkat. Penimbunan lemak di dalam tubuh terutama terjadi di bagian bahu, perut dan paha.

Dampak obesitas sentral lebih tinggi resikonya terhadap kesehatan dibandingkan dengan obesitas umum. Beberapa penelitian sebelumnya menemukan tingginya dampak obesitas sentral terhadap risiko kesehatan. Obesitas sentral berdampak terhadap peningkatan risiko kematian. Obesitas sentral lebih berhubungan dengan sindrom metabolik.

Studi prospektif Honolulu Heart Study dalam Aryana mendapatkan bahwa risiko PJK didapatkan lebih tinggi pada kelompok obesitas sentral dibandingkan dengan non obesitas sentral (obesitas umum). Adiponektin adalah salah satu protein spesifik yang disekresikan jaringan lemak. Adiponektin dapat dideteksi didalam sirkulasi dan mempunyai efek protektif sebagai antiaterogenik. Adiponektin dapat menekan penempelan lekosit pada endotel sehingga menghambat perkembangan aterogenesis. Adiponektin akan bekerja menghambat rangsangan dari Tumor Necrosing Factor (TNF) pada endotel untuk mengekspresikan molekul adesi. Pada penelitian sebelumnya telah didapatkan bahwa pada obesitas sentral akan terjadi penurunan kadar adiponektin sehingga meningkatkan kejadian Penyakit Jantung Koroner PJK.

Obesitas sentral mempunyai risiko hipoadiponektinemia 5 kali lebih besar dibandingkan dengan non obesitas sentral (obesitas umum).

Prevalensi obesitas umum dan obesitas sentral lebih tinggi pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki. Obesitas sentral lebih umum dijumpai pada perempuan. Tingginya prevalensi obesitas pada perempuan menunjukkan bahwa kelebihan lemak pusat lebih banyak terdapat pada perempuan. Tingginya prevalensi obesitas sentral pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki karena adanya perbedaan tingkat aktivitas fisik dan asupan energi pada laki-laki dan perempuan.

Perubahan sikap, perilaku dan gaya hidup, pola makan, kemajuan pengetahuan serta teknologi sehingga muncul dampak positif yaitu dalam bentuk kemudahan bertransportasi serta berkomunikasi adapun sisi negatif yaitu menurunkan bahkan menghentikan gerak badan alami dan berdampak pada kesehatan individu. Kebiasaan individu yang berangkat kerja atau bepergian dengan naik kendaraan dan kurang aktifitas berolahraga, kebiasaan individu yang bermalasan nonton tv atau video dibandingkan melakukan aktifitas fisik atau olahraga mengakibatkan penimbunan lemak di dalam tubuh. Lemak darah yang terdiri dari kolesterol dan trigliserida sebagai cadangan energi yang apabila tidak di metabolisme akan di simpan dalam jaringan tubuh yang disebut jaringan adiposa. Demikian pula halnya laju asupan karbohidrat yang cukup tinggi dan tidak sebanding dengan energi yang diperlukan tubuh maka karbohidrat akan berlebihan yang akhirnya diubah menjadi lemak. Lemak yang menumpuk di dalam jaringan terutama di daerah

perut akan membentuk tubuh seseorang tampak tidak menarik serta aktifitas tubuh sehari-hari menjadi terganggu.

Lingkar perut yang berlebihan merupakan pertanda adanya bahaya yang mengancam kesehatan. Meskipun tidak ada keluhan yang disebabkan oleh besarnya lingkar perut, tetapi sudah terjadi gangguan metabolisme pada tubuh, sehingga meningkatkan resiko terjadinya berbagai gangguan kesehatan. Penyebabnya antara lain faktor genetik dan lingkungan, namun sekarang pola makan dan pola hidup modern dituding sebagai sebab utama terjadinya lingkar perut yang melebihi normal. Menurut WHO (2000), adapun kriteria obesitas sentral di wilayah Asia adalah lingkar perut >90 cm pada laki-laki dan >80 cm pada perempuan.

Persediaan lemak yang terdapat di dalam tubuh yang berlimpah merupakan sumber energi yang potensial. Walaupun sebagai lemak tersimpan di dalam sel, penyedia aktif dari asam lemak adalah jaringan adipose. Adipose atau sel lemak, dikhususkan untuk sintesa dan penyimpanan trigliserida. Ketika asam lemak menyebar dari adipose ke sirkulasi dan berubah menjadi plasma albumin, asam lemak bebas tersebut akan dihantarkan ke jaringan aktif dimana asam lemak akan bermetabolisme menjadi energi. Maka energi itulah yang digunakan untuk latihan sehingga terjadi pembakaran lemak perut dan penurunan lingkar perut.

Intervensi Fisioterapi pada kondisi ini sangat banyak, salah satunya dengan latihan. Latihan biasanya didefinisikan sebagai suatu proses sistematis yang dilakukan dalam jangka waktu panjang, berulang-ulang, progresif dan mempunyai tujuan untuk meningkatkan penampilan fisik. Latihan dapat

meningkatkan metabolisme lemak sehingga dapat digunakan sebagai salah satu metode program penurunan berat badan dan dengan latihan fisik dapat membantu mengatasi jumlah lemak tubuh dan memelihara stabilitas komposisi tubuh dan berat badan.

Bicycle Crunch adalah latihan untuk melakukan pengembalian penguatan otot yang mengarah kepada otot *rectus abdominis* dan otot-otot *oblique (internal dan external oblique)*. *Bicycle crunch* adalah salah satu jenis latihan yang bersifat isotonik yang artinya suatu jenis latihan dinamis dengan kontraksi otot yang menggunakan resisten atau beban yang tetap dan terjadi perubahan panjang otot pada lingkup gerak sendi. Gerakan di mulai terlentang dengan kaki lurus dan beberapa inci dari lantai, tempatkan tangan dibelakang kepala dengan siku melebar. Tekuk kaki kanan dan bersamaan putar dan sentuh siku kiri ke lutut kanan. Kemudian, lakukan pengulangan dengan sisi satunya. Lakukan dengan lambat, terkontrol, dan berirama. Lakukan 3 set dengan 12 sampai 15 pengulangan.

Penambahan *front plank* pada latihan ini bertujuan untuk membangun isometrik, daya tahan dan stabilisasi otot. Latihan *front plank* mengarah kepada otot *deltoid, abdomen, quadriceps* dan *tibialis anterior*. *Front plank* adalah salah satu jenis latihan yang bersifat isometrik yaitu suatu jenis latihan statik kontraksi dengan kontraksi muscular melawan tahanan tanpa ada perubahan panjang otot atau tidak diikuti oleh adanya gerakan sendi. Gerakan dimulai dengan memperpanjang kaki diposisikan bersama-sama sambil memegang tubuh bagian atas dengan tangan, posisi siku menekuk, tahan otot

abdomen dan *gluteus*, tahan dalam interval 30 detik dan istirahat 15 detik terus selama 3 menit.

C. PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan identifikasi masalah diatas maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Apakah *bicycle crunch exercise* dapat menurunkan lingkar perut wanita dengan obesitas sentral?
2. Apakah penambahan *front plank exercise* pada *bicycle crunch exercise* dapat menurunkan lingkar perut wanita dengan obesitas sentral ?
3. Apakah ada perbedaan penambahan *front plank exercise* pada *bicycle crunch exercise* untuk menurunkan lingkar perut wanita dengan obesitas sentral?

D. TUJUAN PENELITIAN

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbedaan penambahan *front plank exercise* pada *bicycle crunch exercise* untuk menurunkan lingkar perut pada wanita dengan obesitas sentral.

2. Tujuan Khusus

- a) Untuk mengetahui *bicycle crunch exercise* untuk menurunkan lingkar perut wanita dengan obesitas sentral.
- b) Untuk mengetahui penambahan *front plank exercise* pada *bicycle crunch exercise* untuk menurunkan lingkar perut wanita dengan obesitas sentral.

E. MANFAAT PENELITIAN

1. Bagi Fisioterapi

Manfaat bagi Fisioterapi adalah untuk memberikan sumbangan informasi atau masukan untuk meningkatkan profesionalisme bagi Fisioterapis tentang “Penambahan *Front Plank Exercise* pada *Bicycle Crunch Exercise* untuk Menurunkan Lingkar Perut Wanita Dengan Obesitas Sentral”.

2. Bagi Penulis

Manfaat bagi penulis untuk menambah wawasan dan pemahaman dalam menerapkan proses Fisioterapi dengan modalitas yang ada seperti “Penambahan *Front Plank Exercise* pada *Bicycle Crunch Exercise* untuk Menurunkan Lingkar Perut Wanita Dengan Obesitas Sentral”.

3. Bagi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi

Manfaat untuk ilmu pengetahuan dan teknologi dapat menambah khasanah ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang kesehatan, bahwa Fisioterapi bisa mengurangi masalah dari lingkar perut yang berlebihan hingga mencegah dampak resiko yang ditimbulkannya.

4. Bagi Institusi Pendidikan

Manfaat untuk institusi pendidikan adalah untuk menambah referensi di bidang Fisioterapi.