

Cetakan Ke- 1 tahun 2017
Cetakan ke-2 tahun 2019

*Model
Latihan Pilates
untuk Penurunan
Presentase Lemak Tubuh*

bagi wanita overweight



OLEH :
NEVA WIDANITA, S.Pd, M.Pd
Dr. GUNTUR, M.Pd

Model latihan Pilates ini merupakan salah satu program latihan penurunan presentase lemak tubuh yang dimodifikasi dengan gerakan-gerakan Pilates. Model latihan ini ditujukan bagi wanita dewasa yang memiliki kecenderungan overweight. Pilates merupakan olahraga yang efektif untuk menurunkan kadar lemak dalam tubuh. Selain dapat menurunkan kadar lemak dalam tubuh, Pilates juga dapat mengencangkan otot-otot, mereksasi, dan memperbaiki postur tubuh.

Model latihan yang berbentuk buku ini dapat dijadikan sebagai program latihan baru bagi wanita overweight untuk menurunkan presentase lemak tubuh. Latihan Pilates dipilih karena gerakan yang mudah dilakukan dan gerakan yang tepat pada perkenaan otot. Latihan Pilates memiliki banyak keunggulan karena dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja.



Neva Widanita, S.Pd., M.Pd adalah alumni Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) Prodi S1 Pendidikan kepelatihan Olahraga dan menyelesaikan Program Magister Pendidikan Olahraga di PPS UNY, putra pertama dari tiga bersaudara yang lahir di Kulon Progo pada tanggal 25 November 1989. Penulis merupakan seorang instruktur senam, pelatih senam Kabupaten Kulon Progo, dan pengurus daerah PERSANI DIY.



Dr. Guntur, M.Pd merupakan dosen Universitas Negeri Yogyakarta sekaligus Ketua Jurusan Pendidikan Olahraga di Fakultas Ilmu Keolahragaan. Alumni S1 ilmu keolahragaan di UNY pada tahun 2004. Kemudian melanjutkan jenjang S2 di PPS UNNES Semarang mengambil program studi Pendidikan Olahraga tahun 2005 dan menyelesaikan program doktor dengan bidang penelitian dan evaluasi pendidikan di UNY pada tahun 2014.

ISBN: 978-979-562-055-6

Diterbitkan Oleh:
LPPM UNY
Tahun 2019



Model latihan Pilates ini merupakan salah satu program latihan penurunan persentase lemak tubuh yang dimodifikasi dengan gerakan-gerakan Pilates. Model latihan ini ditujukan bagi wanita dewasa yang memiliki kelebihan berat badan. Model latihan ini diharapkan dapat meningkatkan kebugaran kardiovaskular, meningkatkan persentase lemak tubuh, meningkatkan kekuatan otot, meningkatkan keseimbangan, dan memperbaiki postur tubuh.

Model latihan yang berbentuk buku ini dapat dijadikan sebagai program latihan baru bagi wanita overweight untuk menurunkan persentase lemak tubuh. Latihan Pilates dapat karena gerakan yang rendah diturunkan dan gerakan yang tepat pada permukaan matras. Latihan Pilates memiliki banyak keunggulan karena dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja.



Niva Vitasari, S.Pd, M.Pd adalah alumni Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) Prodi S1 Pendidikan Keperawatan Olahraga dan melaksanakan Program Magister Pendidikan Olahraga di FISIP UNY pada tahun 2013 dan juga berkecimpung di dunia kerja sebagai dosen di Universitas Negeri Yogyakarta.



Dr. Guruh, M.Pd merupakan dosen Universitas Negeri Yogyakarta sebagai Ketua Jurusan Pendidikan Olahraga di Fakultas Ilmu Kesehatan - Alumni S1 Ilmu Keolahragaan di UNY pada tahun 2004. Kemudian melanjutkan jenjang S2 di PPG UNNES Semarang mengikuti program studi Pendidikan Olahraga tahun 2005 dan menyelesaikan program doktor dengan tesis penelitian dan evaluasi pendidikan di UNY pada tahun 2014.

ISBN: 978-979-562-053-6

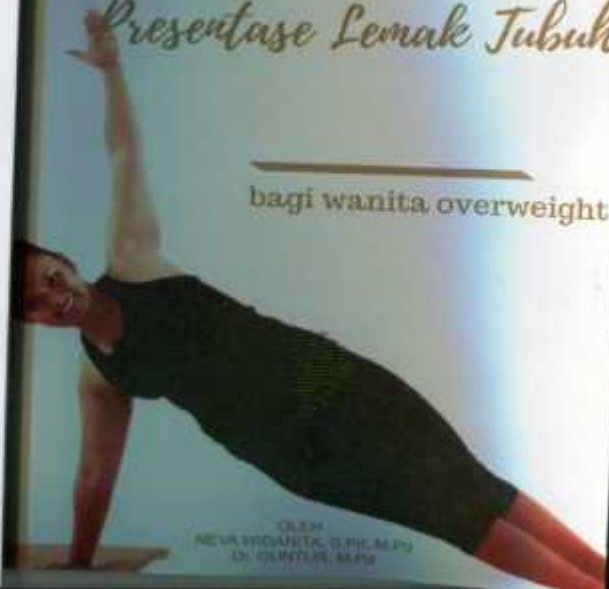


Diterbitkan Oleh:
LPPM UNY
Yahya 2018



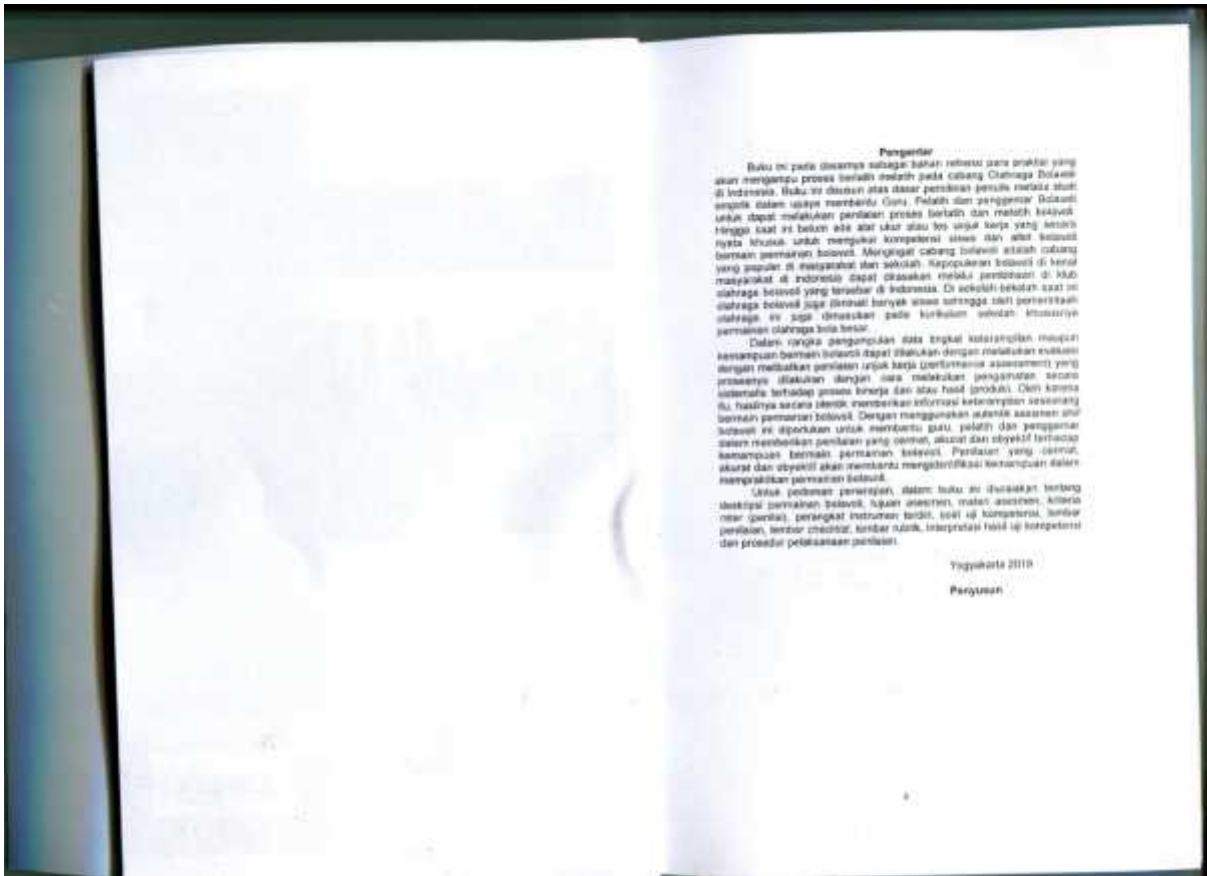
Model Latihan Pilates untuk Penurunan Presentase Lemak Tubuh

bagi wanita overweight



OLEH
NEVA SYDANITA, S.Pd, M.Pd
Dr. GURUH, M.Pd

Cetakan ke-1 tahun 2017
Cetakan ke-2 tahun 2018



Pengantar

Buku ini pada dasarnya sebagai bahan referensi para praktisi yang akan mengikuti proses belajar mengajar pada cabang Olahraga Bola voli di Indonesia. Buku ini disusun atas dasar penelitian penulis melalui studi awal yang dilakukan dalam upaya membantu Guru, Pelatih dan pengajar di sekolah untuk dapat melakukan penelitian praktis berkaitan dengan masalah tersebut. Hingga saat ini belum ada literatur atau buku yang secara khusus membahas tentang bola voli untuk meningkatkan kompetensi siswa atau atlet dalam bermain permainan bola voli. Mengingat cabang bola voli adalah cabang yang populer di masyarakat dan olahraga yang populer di kalangan masyarakat di Indonesia dapat dirasakan melalui pertandingan di klub olahraga bola voli yang tersebar di Indonesia. Di samping itu, saat ini cabang bola voli juga dinilai banyak siswa sehingga nilai perolehan olahraga ini juga dirasakan pada lingkungan sekitar khususnya permainan olahraga bola voli.

Dalam rangka pengumpulan data tingkat keparipatiran maupun kemampuan bermain bola voli dapat dilakukan dengan melakukan evaluasi dengan melakukan penelitian untuk kerja di lapangan assessment yang prosesnya dilakukan dengan cara melakukan pengamatan secara langsung terhadap proses belajar dan atau hasil produk. Oleh karena itu, hadirnya sarana belajar memberikan informasi kekompetensi seseorang bermain permainan bola voli. Dengan menggunakan metode asesmen ini siswa ini diharapkan untuk membantu guru, pelatih dan pengajar dalam memberikan penilaian yang benar, akurat dan obyektif terhadap kemampuan bermain permainan bola voli. Penilaian yang akurat, akurat dan obyektif akan membantu mengidentifikasi kemampuan dalam meningkatkan permainan bola voli.

Untuk pedoman penulisan, dalam buku ini diuraikan tentang deskripsi permainan bola voli, tujuan asesmen, materi asesmen, bentuk asesmen, perangkat instrumen tes, uji uji komputer, lembar penilaian, lembar observasi, lembar rubrik, interpretasi hasil uji kompetensi dan prosedur pelaksanaan penilaian.

Yogyakarta 2019

Percutuan

DAFTAR ISI		Hal
DAFTAR	Kata Pengantar	ii
	Daftar Isi	iii
I	PENDAHULUAN	
	A. Perkembangan Bola voli di Indonesia	1
	B. permasalahan Pendidikan Kompetensi Pemain Bola voli	3
II	LANDASAN TEORI	
	1. Pengertian Dan Tujuan Asesmen Diagnostik	14
	2. Matrik Asesmen	15
	3. Teknik Bermain Bola voli	23
	a. Teknik Service	26
	b. Teknik Passing Bawah	32
	c. Teknik Passing Atas	37
	d. Teknik Smash	41
	e. Teknik Mendorong	43
	f. Kriteria Jalar (Perilak)	58
III	Model Asesmen Diagnostik Keterampilan Olahraga	
	1. Asesmen Diagnostik Keterampilan Olahraga Permainan Bola voli	54
	a. Lembar Soal Uji Kompetensi Pemain Bola voli	68
	b. Lembar Pengamatan Profil Pemain Bola voli	82
	c. Lembar Checklist Kompetensi Pemain Bola voli	84
	d. Lembar Panduan Penilaian Kompetensi Pemain Bola voli/ Subtek	78
	2. Interpretasi Hasil Uji Kompetensi Pemain Bola voli	101
	3. Prosedur Pelaksanaan Penilaian	102
IV	Kesimpulan	107
	Daftar Pustaka	110

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bentuk tubuh ideal merupakan dambaan bagi setiap orang. Untuk membentuk tubuh yang ideal perlu melakukan pengaturan berat badan. Pengaturan berat badan adalah usaha mengidealkan massa tubuh agar lebih proporsional. Manfaat diet tidak hanya sebagai pembentuk tubuh ideal, tetapi juga memberikan kesehatan bagi tubuh. Tubuh yang bugar akan memberikan manfaat pada setiap aktivitas yang akan dilakukan. Berat badan proporsional memberikan keleluasaan dalam bergerak.

Diet merupakan usaha untuk mencegah terjadinya *overweight* dan obesitas. Banyak kalangan dewasa mengalami masalah *overweight* dan obesitas. Data WHO pada tahun 2014, lebih dari 1,9 miliar orang dewasa di dunia mengalami kelebihan berat badan. Dari jumlah tersebut lebih dari 600 juta mengalami obesitas. Secara keseluruhan, sekitar 13% dari populasi dunia dewasa (11% laki-laki dan 15% perempuan) yang mengalami *overweight* pada tahun 2014. Para ahli percaya jika kecenderungan ini terus berlangsung pada tahun 2015 sekitar 2,3 miliar orang dewasa akan kelebihan berat badan dan lebih dari 700 juta akan obesitas.

Diketahui gaya dan pola hidup berhubungan dengan peningkatan sosial-ekonomi menjadi pemicu orang terkena *overweight*. Negara berkembang seperti Indonesia memiliki angka *overweight* cukup banyak. Data WHO pada tahun 2005 jumlah *overweight* di Indonesia yaitu pria 12% dan wanita 28%. Survei pada tahun 2015 persentase penduduk *overweight* di Indonesia mengalami peningkatan yaitu pria 13% dan wanita 38% dengan jumlah penduduk \pm 257 juta jiwa. Hasil ini menunjukkan dalam rentang waktu 10 tahun terjadi peningkatan pesat pada jumlah wanita *overweight* di Indonesia.

Karbohidrat yang dikonsumsi secara berlebihan akan memberikan efek yang buruk bagi tubuh. Asupan karbohidrat yang berlebihan akan disimpan menjadi lemak sebagai

cadangan energi. Apabila kegiatan yang dilakukan sedikit maka kalori yang dibutuhkan juga sedikit. Hal tersebut merupakan salah satu penyebab orang terkena *overweight*. Berdasarkan *Global Nutrition* pada tahun 2014 Indonesia masuk dalam 17 negara di antara 117 negara yang mempunyai ketiga masalah gizi yaitu *stunting* (tubuh pendek), *wasting* (tubuh kurus) dan *overweight* (kegemukan). Di Yogyakarta tahun 2014 angka *stunting* mencapai 14,32 %, *wasting* 3,89%) dan *overweight* 5,84 %.

Orang dengan *overweight* susah dalam melakukan aktivitas dengan intensitas tinggi dikarenakan beban tubuh yang dimiliki sehingga kurangnya keleluasaan dalam bergerak. Aktivitas yang dilakukan sangat terbatas karena cepat mengalami kelelahan. Penyebab mendasar dari obesitas dan *overweight* adalah ketidakseimbangan energi antara kalori yang dikonsumsi dan kalori yang dikeluarkan. Faktor lain yang memengaruhi orang mengalami *overweight* yaitu kebiasaan dan pola hidup. Kebiasaan wanita pada masa kini sudah berbeda dibandingkan pada jaman dahulu. Banyak wanita pada saat ini memilih untuk bekerja dan melakukan aktivitas selayaknya pria. Perubahan jaman membuat wanita juga melakukan aktivitas di luar rumah. Pekerjaan yang dilakukan seorang wanita terkadang menyita waktu hingga akhirnya lupa untuk melakukan aktivitas fisik. Tuntutan pekerjaan membuat pola hidup tidak teratur sehingga menyebabkan wanita mengalami *overweight*. Timbunan lemak menyebabkan orang mengalami masalah berat badan sehingga aliran darah di dalam tubuh tidak berjalan lancar.

Diketahui di dalam Departemen Kesehatan di Indonesia pada tahun 2013 terdapat lima provinsi tertinggi dalam mengonsumsi makanan beresiko salah satunya adalah Yogyakarta dengan persentase 69,2%. Konsumsi makanan beresiko yang mengandung banyak kolesterol merupakan pemicu banyaknya penyakit yang akan menyerang tubuh, Sistem metabolisme juga diketahui menjadi salah satu penyebab permasalahan kebutuhan energi dan pengeluaran energi pada *overweight*. Tubuh memiliki sifat *homeostasis* yaitu

berusaha menstabilkan tubuh jika terjadi ketidakseimbangan dari luar misalnya, disebabkan oleh perubahan suhu lingkungan. Jika suhu lingkungan menjadi panas maka tubuh akan mengeluarkan keringat dan memberi sinyal bahwa tubuh mengalami dehidrasi yang menyebabkan “*overheat*” dan membutuhkan air sebagai upaya untuk menjaga suhu tubuh tetap stabil.

Wanita *overweight* susah dalam melakukan aktivitas fisik. Keterbatasan gerak yang dilakukan oleh wanita *overweight* menjadi hal yang perlu diperhatikan dalam melakukan aktivitas fisik. Aktivitas fisik yang dilakukan harus disesuaikan dengan kondisi wanita *overweight*. Aktivitas fisik yang kurang akan memengaruhi massa tubuh seseorang.

Aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur dapat memberikan efek baik bagi kesehatan tubuh. Aktivitas fisik bermanfaat untuk mengatur berat badan, menguatkan sistem jantung, dan pembuluh darah. Pada RISKESDAS dalam Departemen Kesehatan tahun 2013 tertulis bahwa penelitian yang dilakukan di Amerika terhadap pengurangan perilaku sedentari kurang dari 3 jam sehari akan meningkatkan umur harapan hidup sebesar 2 tahun. Pada saat melakukan aktivitas aerobik, tubuh memerlukan banyak kapasitas oksigen. Oksigen sangat dibutuhkan dalam proses pembakaran lemak. Aktivitas berolahraga menjadi pemicu proses *thermogenesis* karena dengan berolahraga dapat memanaskan tubuh yang mengakibatkan pembakaran kalori. Pembakaran kalori pada tubuh merupakan pembakaran lemak yang diubah menjadi energi dengan melibatkan oksigen. Lemak akan terbakar dalam kurun waktu minimal 30 menit. Jika kurang dari itu maka aktivitas olahraga hanya membakar karbohidrat sebagai sumber energi. Penggunaan oksigen sebagai pemecah lemak menjadi rujukan para peneliti dan beberapa kesimpulan bahwa lemak dapat dipecahkan dengan latihan aerobik dengan ambang batas minimal latihan selama 30 menit.

Di DIY banyak sanggar senam dan klinik kebugaran yang menawarkan berbagai aktivitas fisik untuk mengatasi *overweight*. Untuk mengetahui aktivitas fisik yang sering

dilakukan di sanggar maupun di klinik kebugaran, penulis menyebarkan angket kepada 15 instruktur senam di DIY. Angket disebarakan untuk mengetahui data tentang kejadian di lapangan. Data yang diperoleh menunjukkan bahwa 93,3% mengatakan banyak *member* yang mengalami masalah *overweight*. Selanjutnya 66,6% mengungkapkan bahwa program latihan yang dilakukan biasanya dengan senam aerobik dengan instensitas tinggi, sedangkan 33,4% diantaranya mengatakan dengan aktvitas lain. Data selanjutnya yang diperoleh yaitu 73,37% menyatakan bahwa wanita *overweight* sering mengalami kesulitan dalam melakukan aktivitas fisik. Data terakhir menunjukkan bahwa 86,67% instruktur mengatakan wanita *overweight* lebih bisa mengikuti aktivitas fisik dengan gerakan yang pelan seperti Pilates dan instruktur mengungkapkan bahwa Pilates dapat menurunkan persentase lemak tubuh.

Dari data yang diperoleh dari intruktur yang ada di DIY menunjukkan bahwa perlu adanya latihan yang tepat bagi wanita *overweight* dalam melakukan aktivitas fisik untuk menurunkan berat badan. Penekanan angka *overweight* dilakukan dengan cara mengemas satu aktivitas fisik yang menyenangkan dan mudah dilakukan bagi wanita *overweight*. Senam merupakan salah satu cara yang dilakukan untuk menjaga tubuh agar tetap ideal. Dengan senam dipercaya dapat memberikan hasil dengan cepat serta efektif. Melakukan senam sama halnya dengan beraktivitas fisik yaitu dapat membantu proses metabolisme di dalam tubuh. Senam juga membantu membakar lemak yang menumpuk secara berlebihan karena aktivitas yang dilakukan sekitar 30-60 menit. Aktivitas fisik yang dilakukan secara terus menerus akan memerlukan oksigen untuk memecah lemak menjadi.

Gerakan yang sesuai akan mendapatkan hasil yang maksimal pada gerakan yang ditekankan. Gerakan senam juga dapat menyesuaikan dengan usia para pelaku senam. Pada masa kini senam sudah semakin berkembang pesat. Banyak gerakan-gerakan dan jenis senam yang bermunculan dari kombinasi gerakan sampai modifikasi senam. Di berbagai sanggar dan pusat kebugaran juga telah menawarkan berbagai latihan yang telah dikembangkan untuk

menurunkan berat badan khususnya penurunan persentase lemak tubuh. Perkembangan tersebut mengikuti gaya hidup dan aktivitas masyarakat masa kini, salah satunya adalah latihan Pilates.

Pilates merupakan aktivitas olahraga yang memerlukan keseimbangan, kekuatan, kelentukan, konsentrasi, dan peregangan. Pilates dilakukan secara pelan dan tepat sasaran. Pilates yang dilakukan secara terus menerus akan membuat tubuh menjadi lebih ideal. Prinsip latihan secara teratur dengan komposisi latihan yang tepat akan membakar lemak tubuh (Cakmakci, 2012:436). Pilates merupakan rangkaian gerakan yang mencakup semua bagian tubuh. Pilates adalah latihan yang dirancang untuk meregangkan dan memperkuat tubuh dengan penekanan pada keseimbangan, keselarasan, pernapasan yang tepat, keseimbangan tubuh dan kekuatan tubuh. Pilates dilakukan dengan pergerakan alami tubuh dan merangsang keterlibatan otot melalui pernapasan (Geweniger dan Bohlander, 2014:13).

Latihan Pilates menggunakan metode yang pelan yang digabungkan dengan 6 prinsip latihan Pilates. Pilates yang dilakukan secara berkelanjutan akan meningkatkan fleksibilitas, kekuatan otot, memberikan kesehatan, dan menyeimbangkan komposisi tubuh secara keseluruhan (Portia, 2011: 1-2). Pada penelitian yang dilakukan oleh Bergamin et al. (2015) menunjukkan bahwa latihan Pilates yang dilakukan pada wanita menopause selama 3 bulan dengan durasi pertemuan dua kali seminggu dapat meningkatkan kekuatan otot. Kekuatan otot dihitung dengan menggunakan tes *handgrip strength* (HGS), tes 30 kali melakukan *sit to stand* di kursi (30CST), dan tes kekuatan otot perut (AST). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat kenaikan signifikan yang terdeteksi pada HGS (8,22%), 30CST (23,41%), AST (30,81%). Penelitian ini menunjukkan bahwa latihan Pilates efektif dalam meningkatkan kekuatan otot tubuh bagian atas, tubuh bagian bawah, dan kekuatan otot perut.

Pada penelitian yang dilakukan Sevimli & Sanri (2017) dengan 40 peserta wanita

pada saat melakukan latihan Pilates. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh program latihan kardio-pilates selama empat minggu terhadap karakteristik fisik wanita. Pengukuran yang dilakukan yaitu dengan mengukur penurunan persentase lemak tubuh dan lingkaran pinggang-pinggul. Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa program latihan kardio-pilates secara signifikan menurunkan persentase lemak tubuh dan lingkaran pinggang-pinggul. Penelitian lain mengenai Pilates yaitu penelitian yang dilakukan oleh Bavli dan Koybasi (2016) dengan penerapan metode latihan Pilates selama 6 minggu dengan subjek wanita muda usia 18-25 tahun. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan biomotorik dan *self esteem* pada wanita muda. Hasil dari penelitian ini yaitu latihan Pilates yang diterapkan selama 6 minggu dapat meningkatkan kelentukan, keseimbangan, dan kekuatan otot perut. Selain itu dengan latihan Pilates mampu meningkatkan hal yang positif terhadap *self esteem* dan merupakan metode yang cocok bagi wanita muda.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan di atas diketahui bahwa wanita *overweight* terbatas dalam melakukan aktivitas fisik karena beban tubuh yang dimiliki. Aktivitas fisik yang cocok dilakukan untuk menurunkan persentase lemak tubuh yaitu dengan aktivitas pelan dengan durasi yang lama. *Overweight* terjadi karena penumpukan lemak dalam tubuh sehingga untuk membakar lemak perlu aktivitas fisik yang tepat. Dari penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa Pilates dapat meningkatkan kekuatan otot, fleksibilitas, keseimbangan, dan daya tahan tubuh.

Untuk mengetahui Pilates dapat menurunkan persentase lemak tubuh maka dilakukan pengembangan model latihan Pilates untuk penurunan persentase lemak tubuh bagi wanita *overweight*. Pengembangan model latihan ini diharapkan dapat membantu mengontrol angka *overweight* bagi wanita di Indonesia. Dari permasalahan yang dijelaskan di atas, penulis tertarik untuk mencoba mengemas gerakan Pilates menjadi sebuah pengembangan model

latihan yang cocok bagi wanita *overweight*.

B. Permasalahan

Pada latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas terdapat beberapa masalah yang menjadi dasar dalam penelitian ini yaitu:

1. Perkembangan zaman telah mengubah gaya hidup masyarakat urban yang berdampak pada rentannya wanita terkena *overweight*.
2. Data WHO mengungkapkan bahwa banyak kalangan dewasa mengalami masalah *overweight*.
3. *Overweight* terjadi akibat penumpukan lemak yang disebabkan oleh ketidakseimbangan aktivitas yang dilakukan terhadap konsumsi makanan.
4. Wanita *overweight* susah dalam melakukan aktivitas fisik karena berat tubuh yang dimiliki.
5. Wanita *overweight* lebih memilih olahraga yang ringan dan merelaksasi untuk menurunkan persentase lemak tubuh.
6. Belum semua sanggar senam di DIY menerapkan latihan Pilates.
7. Belum semua sanggar di DIY menerapkan model latihan yang cocok untuk wanita *overweight*.
8. Belum adanya latihan Pilates untuk penurunan persentase lemak tubuh bagi wanita *overweight*.

C. Pemecahan Permasalahan

Setelah diketahui permasalahan yang dihadapi pada wanita *overweight* maka harus ditemukan solusi yang tepat untuk menghadapainya. Pemecahan permasalahan yang harus dihadapi, yaitu:

1. Gaya hidup masyarakat urban yang harus diubah dengan gaya hidup sehat.

2. Perlu adanya aktivitas fisik yang terprogram tanpa membuang tenaga yang harus diterapkan untuk mengurangi angka *overweight*.
3. Perlu adanya sosialisasi pentingnya aktivitas fisik untuk mencegah *overweight*.
4. Perlu adanya pemahaman mengenai latihan Pilates yang dapat menurunkan persentase lemak tubuh.
5. Perlunya aktifitas fisik seperti pilates yang efektif terutama untuk memperkecil resiko cedera dalam menurunkan presentase lemak tubuh bagi wanita *overweight*.
6. Perlunya aktivitas Pilates yang diterapkan di sanggar DIY untuk mengatasi angka *overweight*.
7. Perlu adanya latihan Pilates yang cocok diterapkan di sanggar senam DIY
8. Perlu adanya pengembangan model latihan Pilates untuk penurunan persentase lemak tubuh bagi wanita *overweight*.

D. Tujuan

Pengembangan model latihan Pilates ini dilakukan sebagai pengembangan latihan untuk penurunan persentase lemak tubuh bagi wanita *overweight*. Penjabaran dari tujuan pembuatan buku pedoman pengembangan model latihan Pilates untuk penurunan persentase lemak tubuh bagi wanita *overweight* yaitu:

1. Model latihan yang dikembangkan dapat membantu mengatasi peningkatan angka *overweight*.
2. Model latihan yang dikembangkan dapat membantu wanita *overweight* untuk program penurunan presentase lemak tubuh.
3. Menciptakan model latihan yang menyenangkan dan efektif bagi wanita *overweight*.
4. Meningkatkan pemahaman masyarakat khususnya wanita tentang bahaya dari *overweight* agar selalu menerapkan pola hidup sehat dengan melakukan aktivitas fisik berolahraga guna mencegah berbagai macam gangguan kesehatan secara fisik dan psikologis.

5. Model latihan yang dikembangkan dapat digunakan di seluruh wilayah Indonesia dalam misi “mengolahragakan masyarakat dan memasyarakatkan olahraga” demi terciptanya masyarakat bebas dari *overweight*.

E. Asumsi

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti, menjaga tubuh agar tetap proporsional memberikan manfaat yang berlebih. Mendapatkan bentuk tubuh proporsional dibutuhkan latihan yang tepat untuk menjaga asupan kalori dalam tubuh. Model latihan dengan banyak gerakan memberikan manfaat kesehatan dan kebugaran. Pengembangan model latihan Pilates yang telah diteliti diharapkan dapat membantu praktisi kebugaran sebagai bentuk kontrol untuk menjaga tubuh ideal bagi wanita *overweight*. Dengan adanya model latihan Pilates dapat menjadi referensi yang bermanfaat untuk penelitian yang berkelanjutan.

BAB II HAKIKAT LATIHAN, PILATES, LEMAK DAN OVERWEIGHT

A. Latihan

Latihan dibagi menjadi tiga kata yaitu: *practice*, *exercise*, dan *training* (Sukadiyanto, 2005: 5). *Practice* adalah aktifitas untuk meningkatkan ketrampilan olahraga dengan menggunakan peralatan sesuai cabang olahraga. *Exercise* merupakan perangkat utama dalam latihan harian untuk meningkatkan kualitas gerak dari sistem organ tubuh. *Training* berisi tentang penerapan perencanaan latihan yang berupa materi teori, praktek, metode, dan aturan.

Bompa mengemukakan dalam Awan Hariono (2006:1) latihan merupakan usaha yang dilakukan untuk meningkatkan fungsi tubuh dan mengoptimalkan bakat dalam bidang apapun. Tujuan dari latihan yaitu mengeksplorasi gerak dalam jangka waktu yang lama untuk mencapai prestasi. Prestasi akan dicapai apabila didukung dengan pelatih yang profesional. Peran pelatih dalam pencapaian prestasi sangat dibutuhkan. Program latihan yang disusun oleh pelatih mendukung kualitas latihan seorang atlet.

Proses latihan yang dilakukan secara berulang-ulang akan memberikan gerakan otomatis. Jeffrey (2011:6) berpendapat bahwa latihan adalah sebuah proses gerakan terstruktur bahwa individu secara sadar dan sukarela terlibat kegiatan-kegiatan yang meningkatkan atau mempertahankan kebugaran dan kesehatan. Latihan dilakukan secara bertahap dari kemampuan awal sampai kemampuan akhir, artinya yaitu melakukan gerakan secara berurutan dari yang mudah sampai kepada gerakan yang tersulit.

Menurut Irianto (2004: 105) Metode latihan ditentukan oleh materi, karakteristik beban, dan alat pendukung latihan. Proses latihan harus disesuaikan dengan keadaan pedagogis dan fisiologis penerima. Kondisi penerima (pelaku olahraga) sangat menentukan hasil dan prestasi suatu cabang olahraga. Metode latihan yang tepat akan memberikan hasil yang maksimal.

Dari pemaparan di atas maka dapat disimpulkan bahwa latihan adalah suatu proses yang dilakukan dengan sistematis dan terarah untuk mencapai prestasi yang maksimal.

Latihan mempunyai program perencananaan dalam jangka waktu yang lama. Sesi latihan merupakan sesi awal untuk menyusun program perencanaan latihan. Program perencanaan latihan disusun agar proses latihan berjalan secara berurutan dan terjadwal. Perencanaan latihan terdiri perencanaan latihan umum dan perencanaan latihan khusus. Perencanaan umum diartikan sebagai perencanaan latihan yang berupa fisik, teknik, dan taktik, sedangkan perneencanaan latihan khusus berupa latihan mental sebagai persiapan awal pertandingan.

Latihan merupakan aktivitas yang dilakukan secara terencana dan terprogram, membutuhkan jangka waktu yang lama dengan tujuan mencapai kesuksesan. Latihan pada prinsipnya merupakan proses yang dilakukan untuk mencapai perubahan yang lebih baik(Sukadiyanto, 2011:5).

Menurut Afristian dan Ria (2015:18) Prinsip-prinsip latihan adalah kesiapan (*readiness*), prinsip individu, adaptasi, beban lebih (*overload*), prinsip progresif (peningkatan), spesifikasi (kekhususan), dan variatif. Prinsip latihan terdiri dari pemanasan dan pendinginan, prinsip latihan jangka panjang (*long term training*), prinsip kebalikan (*reversibility*), prinsip tidak berlebihan (*moderat*), dan prinsip sistematis. Pengertian latihan difokuskan kepada pelaksanaan di lapangan. Penyampaian program latihan dan bentuk latihan direncanakan dalam rancangan periodisasi latihan selama setahun.

Latihan harus bersifat menyenangkan dan bervariasi dengan intensitas latihan yang efektif untuk menghindari cedera dan nyeri otot. Latihan dilakukan dalam sesi reguler dan diawasi oleh pelatih. Pelatih bertugas untuk mendorong dan memuji dalam perbaikan latihan. Pelatih akan membuat grafik kemajuan periodik latihan untuk menggambarkan peningkatan latihan. Program latihan harus disesuaikan dengan lingkungan yang tersedia sehingga mudah untuk dilaksanakan (Angela dan Helen, 2009:15). Sebagian orang memilih untuk berpartisipasi dalam latihan program kelompok seperti pada sanggar senam dan pusat kebugaran.

Ada empat prinsip umum yang berlaku untuk setiap program latihan yang dilakukan untuk setiap individu yaitu *overload*, *specificity*, *reversibility*, dan *individuality* (Angela dan

Helen, 2009:17-18). *Overload* (beban lebih) merupakan sebuah sistem harus dilakukan pada proses latihan. Sistem latihan *overload* yang dilakukan secara bertahap akan beradaptasi dengan stimulus. Stimulus yang diterapkan dalam latihan terdiri dari variabel yang berbeda seperti intensitas, durasi, jenis, dan frekuensi latihan. Latihan bersifat spesifik yaitu pemusatan latihan. Apabila program latihan mengarah pada kekuatan otot kaki maka latihan yang dilakukan yaitu latihan untuk peningkatan kekuatan otot kaki seperti berlari dan melompat. *Reversibility* diartikan sebagai sebuah efek yang menguntungkan dari latihan akan hilang pada saat proses latihan berhenti. Hal ini terjadi dalam kerangka waktu yang sama yang dibutuhkan untuk melatih sistem. Latihan bersifat individual karena manfaat yang diperoleh pada setiap individu dalam perlakuan yang sama akan mendapatkan hasil yang berbeda-beda. Hal itu dipengaruhi oleh status kesehatan dan genetik. Program pelatihan harus disesuaikan dengan kondisi individu. Individu dengan tingkat kebugaran yang lebih rendah menunjukkan peningkatan kebugaran lebih cepat daripada individu yang relatif bugar sebelum latihan dimulai. Beberapa individu dengan kondisi kesehatan yang kurang biasanya tidak dapat bekerja pada jenis yang sama dari intensitas latihan. Seperti pada individu dengan kondisi *overweight* akan mengalami perbedaan pada program latihan dibanding dengan individu yang berbadan ideal.

Menurut Suharjana (2013: 45) agar latihan berjalan sesuai tujuan maka harus mengikuti kaidah-kaidah latihan yang benar. Konsep FITT (*frekuensi, intensity, time and type*) terdiri dari intensitas latihan, frekuensi latihan, durasi latihan, dan tipe latihan.

Berikut dijelaskan mengenai konsep FITT yang telah dipaparkan:

1) Intensitas Latihan

Intensitas adalah dosis atau takaran latihan yang dijalankan. Intensitas merupakan faktor penting dalam melakukan latihan. Intensitas latihan adalah berat atau ringannya beban atau tekanan fisik dan psikis yang harus diselesaikan selama latihan. Intensitas dapat diukur sesuai dengan jenis latihannya. Untuk latihan yang melibatkan kecepatan diukur dalam satuan meter perdetik. Intensitas yang dipakai untuk melawan tahanan dapat

diukur dalam kilogram, untuk latihan aerobik laju denyut jantung dapat digunakan untuk mengukur intensitas.

2) Frekuensi Latihan

Frekuensi latihan dapat diartikan sebagai seberapa sering latihan tersebut dilakukan. Suharjana (2013: 47) menyatakan bahwa frekuensi menunjuk pada jumlah latihan per minggu. Secara umum, frekuensi latihan lebih banyak dengan program latihan lebih banyak akan mempunyai pengaruh lebih baik terhadap kebugaran jasmani. Untuk *endurance training* adalah 2-5 kali per minggu, anaerobik training 3 kali per minggu. Latihan 2 kali per minggu lebih baik dari orang yang tidak latihan, tetapi peningkatan kebugaran jasmani berjalan lambat.

3) Durasi Latihan

Suharjana (2013: 47) menjelaskan bahwa durasi dapat berarti waktu, jarak atau kalori. Durasi menunjuk pada lama waktu yang dibutuhkan. Jarak menunjuk pada panjangnya langkah, atau kayuhan dan kalori menunjuk pada jumlah energi yang digunakan selama latihan. Dalam latihan aerobik durasi minimal yang harus dilakukan adalah 15 – 20 menit dan idealnya 30 – 60 menit.

4) Tipe Latihan

Suharjana (2013: 47) tipe latihan adalah bentuk atau model yang digunakan untuk latihan. Sebuah latihan akan berhasil jika latihan tersebut dipilih tipe yang tepat. Salah satu tipe latihan yang sering digunakan adalah latihan aerobik. Latihan ini untuk mengembangkan paru jantung atau daya tahan kardiorespirasi atau sering disebut pula kesegaran aerobik harus bersifat aktivitas yang dinamis, kontinyu dan melibatkan otot-otot besar. Latihan ini bertujuan untuk meningkatkan dan mempertahankan daya tahan paru jantung (Suharjana, 2013: 48).

B. Pilates

Pilates dikenal sebagai seseorang yang mengembangkan metode latihan dalam mengeksplor gerak tubuh. Metode latihan ini diciptakan oleh Joseph Hubertus Pilates. Joseph Pilates dilahirkan pada tahun 1880 di Mönchengladbach Jerman. Joseph Pilates

merupakan anak yang sakit-sakitan, tapi lahir dengan tekad untuk mengatasi kelemahan fisiknya (Sandi, 2005:6). Joseph Pilates mengidap penyakit asma, demam rematik, dan rakitis dan menghabiskan hidupnya untuk mengatasi penyakit yang diderita. Pilates terus berlatih sehingga menjadi atlet berprestasi yang mempunyai fisik prima, bahkan berpose untuk gambar anatomi pada usia 14 tahun (Portia, 2011:3).

Sistem latihan Pilates mulai dikembangkan di Jerman pada awal 1900-an. Berawal dari Joe Pilates yang masih anak-anak mengidap penyakit asma, demam rematik, dan rakitis, metode Pilates muncul dari tekad Joe untuk memperkuat otot tubuh yang lemah. Joe merintis metode latihan dengan pendekatan kontemporer yang menggabungkan pemahaman kebugaran modern, anatomi, dan biomekanik. Pada awalnya metode ini diberi nama "*The Art of Contrology*" atau seni pengendalian otot menggunakan pikiran. Selama Perang Dunia Pertama, Joe mengajarkan metode tersebut kepada sesama interniran di Inggris. Metode ini berhasil mempertahankan kesehatan para interniran pada wabah influenza tahun 1918. Joe juga bekerja di sebuah rumah sakit di Isle of Man dengan merawat pasien yang tak berdaya. Joe menerapkan metode pada pasien dan para dokter melihat kesembuhan lebih cepat pada pasien (Brooke, 2000:2).

Setelah perang Joe kembali ke Jerman untuk sementara waktu sebelum bermigrasi ke Amerika Serikat pada 1926. Dalam perjalanan ke Amerika Serikat, Joe bertemu dengan istrinya Clara dan menetap di New York City. Joe membuka studio di 8th Avenue yang menarik banyak penari, atlet, dan pengusaha. Sejak studionya terletak di gedung yang sama, Ballet New York City, Joe bekerja dengan banyak penari dan telah sukses besar dengan metode penyembuhannya. Joe membantu mengobati penari yang terluka sehingga metodenya menjadi sangat populer pada komunitas penari. Meski begitu, Joe membayangkan metode ini dapat dilakukan oleh semua orang dari anak sekolah, ibu rumah tangga, sampai eksekutif bisnis.

Portia (2011:3) menjelaskan meskipun metode Pilates belum diakui banyak orang pada masa lalu, Joe tetap melanjutkan pekerjaannya dan dalam 20 tahun terakhir telah membawa Pilates ke dalam arus utama latihan. Beberapa dari mereka yang bekerja dengan

Joseph Pilates adalah Romana Kryzanowska, Ron Fletcher, Kathleen Stanford Grant, Lolita San Miguel, dan Mary Bowen. Banyak dari mereka masih mengajar pada saat ini. Pada saat ini, sekitar 10 juta orang di Amerika Serikat saja menggunakan Pilates sebagai metode latihan. Meskipun Pilates dikembangkan pada awal 1900-an, metode Pilates masih tetap memiliki banyak penggemar. Popularitas metode Pilates telah tumbuh karena orang-orang mendapatkan manfaat yang telah didapat. Orang-orang mengulas tentang manfaat Pilates ke media sehingga membuat metode Pilates terkenal di pusat kebugaran dan rumah-rumah di seluruh dunia.



**Gambar 1. Pilates usia 57 tahun
(sumber: Brooke, 2000:14)**

Pilates memerlukan ketelitian dan fokus terhadap gerakan. Pilates merupakan suatu sistem latihan untuk kekuatan dan peregangan tubuh, meningkatkan kekuatan dan postur tubuh. Pilates merupakan gerakan alami, benar, dan efisien. Biomekanika dalam Pilates mempelajari tentang gaya pada kerangka tubuh, pergerakan sendi, mobilitas otot, dan stabilitas gerak. Manusia terlihat berbeda dalam postur tubuh tetapi secara anatomis tubuh memiliki bagian yang sama seperti tulang, otot, dan ligamen. Seseorang akan mempunyai otot yang kuat dikarenakan proses latihan. Tubuh dengan kondisis bugar dapat melakukan pekerjaan dengan lebih mudah. Joan Breibart (2004:4)

Pilates adalah latihan yang dirancang untuk meregangkan dan memperkuat tubuh dengan penekanan pada keseimbangan, keselarasan, pernapasan yang tepat, dan keseimbangan tubuh serta kekuatan (Portia, 2011: 1). Sandi (2005: 6) berpendapat bahwa

pilates merupakan suatu terapi latihan pengondisian tubuh dengan target otot-otot pembentuk tubuh untuk mencapai stabilitas tubuh dan kekuatan dengan peningkatan otot yang seimbang, sedangkan menurut Bavli & Koybasi (2016: 127) pilates bukan saja melatih kebugaran tubuh melainkan suatu jenis latihan untuk meningkatkan kekuatan, fleksibilitas, dan dayatahan otot sekaligus juga meningkatkan konsentrasi dan keseimbangan tubuh. Dapat disimpulkan bahwa pilates merupakan suatu bentuk latihan pikiran dan tubuh dengan fokus pada peningkatan kekuatan, stabilitas tubuh, fleksibilitas, control otot, bentuk tubuh dan pernapasan.

Latihan pilates memerlukan keterlibatan total dari tubuh, pikiran dan spirit kerja secara bersama-sama. Pilates bekerja dari kepala hingga kaki dengan gerakan yang mengalir. Pilates menjadi suatu pilihan latihan yang menarik karena dapat dilakukan oleh siapapun, dari yang muda hingga tua, selain itu seseorang yang mengalami *overweight* juga dapat melakukan gerakan-gerakan Pilates. Kapalnek, Levine, & Jaffe (2011: xix) ketika Pilates dipraktikan secara teratur selama tiga atau empat hari perminggu, tubuh merespon dengan peningkatan kesadaran, kekuatan, rentang gerak, fleksibilitas sendi dan tulang belakang, stabilitas tubuh, dan control tubuh. Ungaro dalam Kapalnek, Levine, & Jaffe (2011: xix) menyatakan dalam 10 latihan pilates akan merasakan perbedaan, pada pencapaian 20 kali latihan pilates akan terlihat sangat berbeda, dan pada pencapaian 30 latihan seseorang akan memiliki tubuh yang baru yaitu tubuh yang lebih ideal. Pencapaian target latihan pilates dapat tercapai tentunya dengan konsep latihan yang benar dan sesuai dengan prinsip-prinsip latihan pilates.

Prinsip-Prinsip Latihan Pilates

Latihan Pilates dapat dilakukan oleh siapa saja. Pilates menggabungkan antara tubuh dengan pikiran sehingga dalam latihan Pilates memerlukan konsentrasi. Gerakan Pilates dilakukan dengan pelan dan berprinsip pada program latihan. (Rael dan Karen, 2011:1)

Abigail (2009:7) berpendapat bahwa Sejak Joseph H. Pilates mulai mengembangkan metode pengondisian tubuh hampir satu abad yang lalu, Pilates telah menjadi salah satu cara yang paling populer untuk mendapatkan kebugaran dan kekuatan otot. Peningkatan

jumlah peminat yang mengikuti metode ini mengaku bahwa Pilates merupakan latihan yang menyenangkan untuk mendapatkan tubuh yang ideal. Pilates mempunyai beribu-ribu variasi latihan yang tak terbatas sehingga latihan dapat disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing individu. Metode Pilates bertujuan untuk memperkuat inti, memperpanjang tulang belakang, membangun otot, dan meningkatkan kesadaran tubuh. Terdapat enam prinsip yang dikemukakan Abigail (2009:8-10) yaitu: *control* (kontrol tubuh), *breath* (bernafas), *flow of movement* (mengikuti gerakan), *centering* (pemusatan), *precisison* (presisi), dan *stability* (kestabilan).

Prinsip-Prinsip latihan pilates merupakan dasar tercapainya hasil latihan yang maksimum. Prinsip-prinsip dalam gerakan pilates adalah ketenangan jiwa. Rael Isacowitz (2014:5) berpendapat bahwa terdapat sepuluh prinsip gerakan yang telah diidentifikasi. Prinsip ini berevolusi dari tiga prinsip yang lebih tinggi sebelumnya yaitu mengkoordinasikan tubuh, pikiran, dan semangat, mencapai irama batin terkait dengan alam bawah sadar dan menerapkan hukum alami kehidupan. Pilates terdiri berbagai gerakan yang dapat menyesuaikan kondisi tubuh masing-masing. Sandie (2005:6) menambahkan bahwa latihan Pilates dapat dilakukan oleh siapa saja bahkan orang yang mengalami cedera. Pilates aman dilakukan karena gerakan Pilates dilakukan dengan pelan dan terarah. Di bawah ini terdapat salah satu gerakan Pilates yang biasa dilakukan dalam setiap latihan Pilates.



**Gambar. 2 Gerakan Pelvic Lift Pilates
(Sumber: Alycea, (2007:32))**

Metode Pilates menggunakan beberapa prinsip dalam pelaksanaan gerak. Sandie (2005: 8) mengemukakan bahwa prinsip pilates disepakati oleh semua organisasi.

Relaksasi merupakan kunci ketika memulai Pilates. Belajar untuk bersantai dan melepaskan semua ketegangan. Terdapat lima prinsip pilates yang dikemukakan diantaranya:

1. Bernapas: Pola pernapasan sadar dikoordinasikan dengan gerakan yang membantu mengaktifkan otot dan fokus terhadap gerakan
2. *Centering*: Berfokus pada otot-otot panggul dan perut dalam mengembangkan kekuatan inti tubuh dan memungkinkan seluruh tubuh untuk berfungsi secara efisien.
3. Koordinasi: Penggabungan dua atau tiga gerakan pada saat melakukan gerakan. Memulai dari tahap kognitif kemudian ke dalam tahap otomatisasi gerak. Otomatisasi gerak memerlukan latihan yang berulang-ulang.
4. Fluiditas: Pilates mengajarkan gerakan yang pelan, mudah, halus, dan terarah.
5. Stamina: Daya tahan pada latihan Pilates akan dibangun perlahan-lahan. Kekuatan dan stabilitas juga sangat diandalkan dalam aplikasi gerak.

Di bawah ini terdapat gambar tentang prinsip-prinsip Pilates yang dijabarkan oleh Sandi Keane yang telah dijelaskan di atas.

P	Posture, Precision, Poise, Personal, Proficient, Practical, Powerful, Profound
I	Intense, Informative, Intelligent, Internal, Improvement
L	Learning, Lengthening, Loisurely, Loosening, Liteness, Lasting, Longevity, Lifestyle
A	Ability, Aptitude, Agility, Appreciation, Activity, Accredited, Athletic, Awareness, Alignment
T	Thorough, Thinking, Training, Total, True, Tone, Transverse Abdominus
E	Efficient, Educational, Easy, Enjoyable, Equilibrium, Experience, Established, Elongating, Everlasting, Elastic, Energy, Expanding
S	Stability, Slow, Strength, Slender, Sequential, Suppleness, Synchronisation, Stamina

Gambar 3. Mnemonic of Pilates.
(Sumber: Sandie Keane, 2011:8)

Menurut Portia Page (2011: 4) Pilates adalah metode latihan yang menghubungkan pikiran dan tubuh menjadi satu dan memungkinkan tubuh untuk bergerak dengan cara yang lebih efisien. Bentuk latihan menggunakan tumpuan diri sendiri sehingga dapat memperkirakan kekuatan, fleksibilitas, dan koordinasi masing-masing. Pilates fokus

terhadap gerakan yang dilakukan. Dalam membantu mencapai koneksi pikiran dengan tubuh, terdapat enam prinsip yang harus diingat yaitu: *breathing* (pernafasan), konsentrasi, kontrol tubuh, *centering* (pemusatan), Presisi, dan *flowing movement* (gerakan mengalir).

Praktisi Pilates setiap saat harus memperhatikan gerakan dan prinsip latihan. Prinsip gerakan dan latihan harus diintegrasikan ke dalam sebuah praktek pengajaran. Sepuluh prinsip gerakan yang diidentifikasi oleh Rael Isacowitz (2014: 6-12) di antaranya: kesadaran, keseimbangan, pernapasan, konsentrasi, fokus, penguasaan, efisiensi, *flowing*, ketepatan gerak, harmonis.

Berdasarkan pemaparan prinsip-prinsip di atas, peneliti mengambil kesimpulan bahwa terdapat enam prinsip dasar gerakan pilates yang harus diterapkan dalam pengembangan produk yang akan diteliti. Enam prinsip dasar gerakan Pilates yang dilakukan sesuai dengan pendapat para ahli. Prinsip-prinsip tersebut diantaranya:

1) Konsentrasi

Langkah pertama yang dilakukan dalam mengikuti pilates adalah posisi tenang dengan keadaan sadar. Rael (2014:6) menerangkan bahwa dalam beberapa bentuk pengkondisian fisik, segala sesuatu tentang lingkungan seperti musik yang keras, telepon genggam, komputer, dan gangguan lainnya diharapkan untuk dihindari pada saat mengikuti pilates. Pilates dilakukan di lingkungan yang tenang agar tubuh terasa rileks dan fokus terhadap gerakan. Pilates dilakukan untuk merangsang pikiran terkoneksi dengan tubuh. Hal tersebut membutuhkan kesadaran yang dibangun dengan ketenangan.

2) Keseimbangan

Keseimbangan berhubungan dengan komponen kebugaran seperti kekuatan dan fleksibilitas (berdiri dengan satu kaki). Keseimbangan pada gerakan pilates terfokus pada perut dan merujuk kepada kesejahteraan individu, keseimbangan tubuh, pikiran, dan jiwa.

3) Bernafas dengan benar

Bernafas identik dengan kehidupan dan gerakan. Hal ini mencakup hubungan antara tubuh, pikiran, dan jiwa. Bernafas dan control napas merupakan inti dari latihan pilates.

Proses pernafasan adalah komponen otonom dari sistem saraf yang dapat dikendalikan. Setiap individu dapat mempelajari sistem bernafas, menghirup oksigen (*inhale*) dan menghembuskan karbondioksida (*exhale*) (Mark Hatmaker, 2007:29).

Bernapas dalam pilates sangat penting, namun sering diabaikan. Pilates mengajarkan untuk mengambil nafas yang benar pada saat melakukan gerakan. Bernapas dengan benar akan mendapatkan tubuh yang rileks, melepaskan ketegangan, dan memperoleh kenyamanan.

Kesalahan-kesalahan yang sering terjadi saat latihan adalah kebanyakan orang cenderung bernapas dari bagian atas dada, bahkan ada yang menahan nafas selama melakukan fase tertentu. Bernapas dengan cara tersebut tidak efisien dan kemungkinan hanya menggunakan sepertempat dari paru-paru sehingga volume pertukaran udara melalui paru-paru seperti ini relatif kecil dan mengakibatkan oksigen yang dikirim ke sistem sirkulasi jauh berkurang. Kesalahan tersebut dapat menghambat ketepatan gerak. Pada beberapa kasus, kesalahan tersebut membuat seseorang tidak mungkin untuk menyelesaikan gerakan dengan akurat.

Menurut Brignell (2004: 36) metode pernapasan yang benar dalam latihan Pilates adalah metode pernapasan yang benar-benar mengembangkan paru-paru dengan udara baru yang jernih akan menjadi lebih efisien dan menguntungkan. Pernapasan yang benar disebut dengan pernapasan lateral. Pernafasan dalam Pilates memberikan dampak yang positif terhadap latihan yaitu dengan menghirup udara dari hidung dan dihembuskan lewat mulut. Pernapasan dengan cara seperti ini diajarkan dan dianjurkan dalam Pilates.

4) Kontrol/Pengendalian

Penguasaan gerakan merupakan penggabungan dari semua prinsip sebelumnya. Beberapa contoh yaitu ketika melihat atlet, penari, pesenam melakukan rangkaian gerakan yang rapi dan memiliki kontrol gerakan. Rangkaian gerak yang terkontrol membutuhkan proses yang sadar dengan diiringi latihan berlebih.

5) Mengalir

Gerakan Pilates dilakukan secara kontinyu. Inti dari latihan Pilates adalah membiarkan tubuh bergerak secara bebas dengan terkontrol dan tepat sasaran. Gerakan seimbang yang mengalir dengan lancar mengintegrasikan sistem saraf, otot, dan sendi untuk melatih tubuh bergerak dengan cara dinamis. Pilates fokus terhadap gerakan yang diperlukan, mengerahkan tenaga yang dibutuhkan, pengeluaran kalori yang tidak lebih dan tidak kurang (sesuai porsi latihan). Fase penting dalam proses belajar pilates adalah *transferral* yaitu kemampuan untuk mentransfer informasi yang dipelajari dan dipraktikkan pada kegiatan sehari-hari untuk mengintegrasikan ke dalam semua aspek kehidupan. Sesi pilates berlangsung sekitar satu jam dan diawasi oleh instruktur. Dari sisa waktu 23 jam sehari digunakan untuk memperhatikan pola gerak yang aktif dan sadar.

6) Presisi/ Ketepatan gerak

Tanpa gerakan yang sesuai presisi, pilates menjadi hampir tidak berarti. Hal ini populer di industri kebugaran yang berbicara tentang latihan pembentukan otot dengan gerakan tertentu. Latihan pembentukan otot sepenuhnya tergantung pada presisi. Namun sering instruktur kebugaran mengklaim bahwa untuk melatih otot harus mengandalkan sarana eksternal. Pembentukan otot berarti menstabilkan tubuh dan mendukung gerakan dengan beban sendiri. Hal ini kembali pada prinsip gerakan pertama yaitu kesadaran yang diikuti dengan konsentrasi dan kontrol gerak. Ketika pelaku olahraga mendapatkan lebih banyak wawasan gerak maka kerja otot akan semakin baik.

Konsep Pengembangan Latihan Pilates

Terdapat berbagai jenis dan bentuk gerakan pilates. Latihan pilates dapat dikembangkan sesuai dengan fokus target yang dituju, tentunya pengembangan latihan pilates tersebut sesuai dengan prinsip-prinsip latihan pilates. Berikut terdapat beberapa konsep yang menjadi acuan dalam pengembangan latihan Pilates ini:

- 1) Mengembangkan suatu model latihan Pilates yaitu untuk program penurunan lemak tubuh yang bersifat aman dan menyenangkan. Pilates adalah gerakan untuk mengencangkan, memperbaiki bentuk tubuh dengan enam pilar,

yakni *centering, control*, alur latihan teratur (*flow*), pengaturan pernafasan (*breath*) yang tepat, *precision*, dan *concentration* pemusatan perhatian saat melakukan gerakan.

- 2) Dengan latihan *fitness pilates* secara teratur, rutin di studio atau di rumah akan mempercepat proses pembentukan, keseimbangan bentuk tubuh ideal. Beberapa teknik [gerakan pilates](#) yang biasadikenal adalah gerakan *The Hundred, The Teaser, Bridge* dan *Crisscrosser*. Pilates juga bermanfaat untuk mendapatkan pembentuk kondisi tubuh atau untuk terapi terhadap bagian tubuh yang cedera.
- 3) Menciptakan suatu model latihan sebagai variasi latihan dalam program penurunan lemak tubuh bagi wanita *overweight*. Secara umum tidak ada larangan bagi penderita *overweight* melakukan latihan dengan olahraga lain, latihan senam dengan berbagai variasi sebagai program penurunan lemak tubuh. Penulis mencoba mengembangkan suatu model latihan yaitu model latihan Pilates untuk penurunan lemak tubuh bagi wanita *overweight* yang nantinya dapat dikombinasikan dengan program latihan aerobik yang lain.

Pengembangan model latihan ini lebih kepada kontrol tubuh, penekanan otot, pernafasan, dan latihan keseimbangan. Latihan yang tidak terlalu berat merupakan solusi bagi wanita yang melakukan banyak pekerjaan. Latihan untuk pembakaran lemak minimal 25-30 menit. Jika kurang dari waktu tersebut maka lemak tidak terbakar. Model latihan Pilates bagi wanita *overweight* yang disusun oleh peneliti bertujuan untuk menurunkan berat badan khususnya dalam pembakaran lemak tubuh. Latihan yang dibuat peneliti terdiri dari 3 fase latihan yaitu: pemanasan, inti, dan pendinginan. Pemanasan terdiri dari 14 gerakan dengan menggunakan metode *standing Pilates*. Inti latihan terdiri dari 22 gerakan yang banyak menggunakan metode *mat exercised* dan pendinginan terdiri dari 11 gerakan relaksasi. Pedoman latihan Pilates yang dikembangkan peneliti untuk penurunan berat badan bagi wanita *overweight* dijabarkan dalam tabel sebagai berikut:

Pedoman latihan Pilates yang dikembangkan untuk penurunan presentase lemak tubuh bagi wanita *overweight* dijabarkan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Pedoman Latihan Pilates

No	Item	Keterangan
1	Frekuensi	3 x perminggu
2	Intensitas	60%-70% (dari denyut nadi maksimal)
3	Tipe	Statis dan dinamis, pengaturan pernafasan, gerakan lambat (<i>stretch</i>), dan terdiri dari rangkaian gerak
4	Waktu	30-45 menit
5	Irama gerak	120 BPM
6	Alat	Matras Pilates
7	Metode Pilates	Pemanasan dengan <i>standing</i> Pilates Inti dengan <i>mat exercise</i> Pendinginan dengan relaksasi

Prinsip latihan yang diperhatikan yaitu denyut nadi awal latihan. Intensitas yang digunakan yaitu 60-70% dari denyut nadi maksimal. Dalam latihan perlu diketahui mengenai *training zone* pada masing-masing subjek. Denyut nadi maksimal dapat diukur dengan cara (220-U_{sia}). Latihan yang dilakukan sesuai dengan prinsip-prinsip latihan Pilates yang telah dipaparkan di atas. Latihan Pilates ini terdiri rangkaian gerakan dari pemanasan, inti, dan pendinginan. Pedoman latihan pilates dilengkapi dengan model gerakan dan perkenaan otot yang dilakukan pada setiap gerakan.

C. Lemak

Lemak adalah garam yang terbentuk dari penyatuan asam lemak dengan alkohol organik yang disebut gliserol atau gliserin. Lemak dikelompokkan menjadi lemak sederhana (*simple fat*), lemak ganda, dan derivat lemak Irianto (2007:9). Semua lemak adalah lipid, tetapi tidak semua lipid adalah lemak. Lipid adalah senyawa padat energi terdiri dari karbon, hidrogen, dan oksigen yang tidak larut dalam air (Mike Greenwood dkk, 2013:66)

Lemak merupakan subkelompok dari lipid. Lipid dibagi menjadi tiga yaitu lipid sederhana (lemak) dan lipid kompleks (fosfolipid, glikolipid, lipoprotein), dan lipid turunan. Lipid sederhana atau biasa disebut lemak dalam bentuk trigliserida atau triasigliserol disimpan pada tubuh yang digunakan sebagai sumber energi dalam bentuk asam lemak (MacLarend & Morton, 2012:111). Trigliserida ditemukan di dalam darah yang merupakan hasil uraian tubuh pada makanan yang mengandung lemak.

Mike Greenwood dkk, (2013:66) berpendapat bahwa lipid terdiri dari trigliserol, fosfolipid, sterol, dan asam lemak. Trigliserida adalah bentuk penyimpanan utama dari lemak dalam tubuh manusia. Trigliserida merupakan ester gliserol dengan tiga asam yang bermanfaat bagi metabolisme tubuh. Makanan yang dicerna tubuh menghasilkan kalori yang akan disimpan dalam bentuk trigliserida dalam sel-sel lemak di bawah jaringan kulit. Penyimpanan dalam bentuk trigliserida berfungsi sebagai energi cadangan yang dapat digunakan untuk beraktifitas. Penumpukan trigliserida yang berlebih akan menghasilkan kegemukan sehingga menyebabkan berbagai penyakit yang dapat menyerang tubuh. Jenuh dan tidaknya lemak tergantung dari kandungan asam lemaknya. Sterol adalah bagian dari steroid yang merupakan substansi dari lemak. Kolesterol adalah sejenis sterol yang terdapat pada hewani. Kolesterol diangkut dalam plasma darah oleh lipoprotein. Kandungan kolesterol yang baik tergantung dari lipoprotein yang membawanya. Kolesterol berperan sebagai struktural komponen semua membran sel. Fosfolipid adalah lipid yang mendominasi membran sel. Fosfolipid berperan dalam komunikasi intraseluler serta mendukung struktur membran sel.

Jika lipid didefinisikan menurut kelarutannya dalam pelarut organik seperti eter, kloroform, dan aseton, fungsi lipid menjadi luas. Lipid tidak hanya sebagai sumber energi dan konstituen dari membran sel dan organ sel, tetapi juga sebagai vitamin yang larut dalam lemak dan sebagai mediator dalam transportasi elektron seperti *coenzyme Q10*.

Lemak merupakan komponen penting dari dinding sel, insulin vital, dan sistem saraf. Lemak dijadikan sebagai bahan bakar untuk melakukan aktifitas fisik. Christopher (2008:75) menjelaskan dalam kondisi normal glukosa dan oksidasi lemak dalam jalur metabolisme,

protein berperan sebagai bahan bakar. Glukosa mempunyai sifat yang unik karena tidak seperti lemak, konten energi dimanfaatkan oleh metabolisme anaerobik. Sedangkan lemak digunakan sebagai metabolisme aerobik. Oksigen tidak terlibat dalam sistem metabolisme anaerobik. Di dalam lemak terdapat zat yang membantu meningkatkan nafsu makan. Kadar lemak dalam tubuh disimpan di bawah jaringan kulit sebagai cadangan energi.

Sareen dan Jack (2012:37) menjelaskan bahwa diantara banyak senyawa yang diklasifikasikan sebagai lipid, hanya sebagian kecil yang berperan sebagai sumber energi struktural di dalam sel. Klasifikasi lipid dijelaskan dalam tabel berikut ini.

Ilhamjaya (2000:41) berpendapat bahwa lemak mempunyai bentuk dasar yang digunakan di dalam tubuh. Lemak memproduksi asam lemak dan sebuah substansi yang disebut gliserol. Saat asam lemak masuk ke dalam tubuh dan diabsorpsi melalui sel saluran cerna, selanjutnya akan diubah menjadi trigliserida. Trigliserida terdiri ester dari gliserol gliserol dan tiga asam lemak. Asam lemak disimpan sebagai trigliserida. Saat asam lemak dibutuhkan oleh otot, asam lemak dilepaskan dari trigliserida melalui darah.

Eka Novita (2007:43) menerangkan bahwa lemak merupakan sumber energi bagi tubuh. Lemak lebih banyak disimpan di bawah kulit (jaringan adipose) dan jaringan otot. Penumpukan lemak bisa terlihat di lengan, perut, pinggul, dan paha. Lemak disimpan dalam bentuk trigliserida dalam jumlah besar. Lemak berasal dari penguraian triasigliserol di jaringan adipose sebagai sumber energi utama. Lemak padat energi, memberikan 9 kkal (37 kJ) per gram energi (Hayleys, 2012:116). Sejumlah kecil lemak mengandung banyak kalori. Kelapa kering, jenis yang digunakan pada marshmallow, permen, dan kue mengandung 661 kkal per 100 g (atau 66 kkal per sendok makan). Diet tinggi SFA memiliki efek yang merugikan kesehatan. Seperti penyakit kanker, meningkatkan lemak darah, dan penyakit jantung. Kandungan SFA di kelapa memiliki efek kesehatan yang lebih baik daripada lemak hewan.

Komposisi tubuh terdiri dari massa lemak (*fat mass*) dan massa bebas lemak (*fat free mass*). Massa lemak adalah komposisi lemak di tubuh yang meliputi lemak yang tersimpan dalam sel dan lemak tubuh esensial. massa lemak dikategorikan sebagai esensial atau non-

esensial. lemak tubuh esensial adalah lemak yang terkait dengan organ-organ internal, sistem saraf pusat, sumsum tulang, kelenjar susu (wanita), dan daerah panggul (wanita), sedangkan lemak tubuh non-esensial ditemukan di jaringan adiposa. lemak tubuh esensial sangat penting untuk fungsi tubuh dan tidak boleh dibawah 5% untuk laki-laki dan 12% pada wanita. massa bebas lemak adalah berat semua komponen tubuh kecuali lemak dan terutama terbuat dari otot skeletal (mineral, protein, dan air) dan berat organ. Sekitar 70% dari massa bebas lemak (FFM) terdiri dari air dibandingkan dengan massa lemak (FM) yang hanya 10% dari berat tubuh (Lilah dan Simon, 2010:133).

Kenaikan Persentase Lemak Tubuh

Kenaikan berat badan diartikan sebagai penumpukan lemak berlebih yang dapat terlihat pada bagian tubuh tertentu seperti di bagian lengan, perut, paha dan pada bagian lainnya. *Overweight* dan obesitas adalah kondisi seseorang kehilangan pengaturan berat badan. Masa tubuh yang ideal didefinisikan sebagai titik yang mana massa tersebut seimbang dengan tinggi badan. Hal tersebut tidak dapat dengan mudah diterapkan pada bentuk tubuh manusia dengan maksud yaitu gemuk belum tentu mempunyai lemak yang banyak pada tubuh. Menilai tubuh yang ideal mempertimbangkan tentang massa seluruh tubuh dan kemudian menilai persentase kepala, leher, batang tubuh, dan tungkai.

Tabel 2. Total Massa Tubuh

Bagian	Ukuran massa tubuh (%)
Badan (<i>Trunk</i>)	49.7
Kepala dan Leher	8.1
Lengan Atas	2.8
Lengan Bawah	1.6
Pergelangan dan jari tangan	0.6
Total tangan	5.0
Tungkai Atas	10.0

Tungkai Bawah	4.7
Pergelangan dan jari kaki	1.4
Total Kaki	16.1

(Sumber: Palastanga dalam Ellsworth (2009:8))

D. Overweight

Overweight adalah kondisi seseorang kehilangan pengaturan berat badan. Menurut Cakmaci (2012: 431) *overweight* dan obesitas merupakan suatu kondisi kelebihan lemak tubuh, sedangkan menurut Meulman (2013: 19) *overweight* merupakan penyimpangan berat badan dari berat standar atau berat ideal. Disimpulkan bahwa *overweight* merupakan suatu kondisi kelebihan berat badan melebihi berat ideal tubuh.

Berat badan adalah gambaran dari massa tubuh. Kelebihan berat badan timbul karena kalori makanan yang dikonsumsi melebihi kebutuhan tubuh untuk melakukan aktivitas dan metabolisme. Kelebihan kalori yang tidak terpakai untuk aktifitas akan disimpan menjadi lemak. Semakin banyak presentase lemak tubuh maka bentuk tubuh semakin kurang ideal. Kelebihan lemak memiliki resiko tinggi terhadap serangan penyakit. (Azmy dan Eka, 2016: 42-43)

Berat badan lebih (*overweight*) dapat dikatakan bahwa seseorang tersebut memiliki lemak tubuh yang banyak. Orang dengan *overweight* cenderung mempunyai kebugaran jasmani yang rendah dan mempunyai nilai VO₂ max yang rendah. Untuk meningkatkan VO₂ max perlu melakukan latihan fisik. (Intan, Jornan, dan Hedison, 2013: 1065)

Overweight dan obesitas adalah hal yang sangat kompleks, hal tersebut merupakan awal dari penyakit multifaktorial yang berkembang dari interaksi antara genotipe dan lingkungan. Permasalahan obesitas dan *overweight* timbul dari integrasi sosial, perilaku, budaya, fisiologis, metabolisme, dan faktor genetik (Lung and Blood Institute, 2011:5)

Ukuran berat badan atau Body Mass Indeks (BMI) dapat diketahui dengan menghitung secara manual. Menurut Meulman (2013: 22) *overweight* dapat dihitung melalui persentase lemak tubuh dan indeks masa tubuh (IMT/BMI). Indikator untuk mengetahui tubuh yang ideal yaitu mencari keseimbangan antara tinggi badan dan berat badan. BMI dikembangkan oleh

ahli statistik dan Antropometri dari Belgia bernama Adolphe Quetelet. BMI dihitung dengan membagi berat badan subyek dalam kilogram dengan kuadrat / tinggi badan dalam meter (BMI = kg / m²) (Mary, 2007:262).

BMI awalnya diusulkan oleh Quetelet lebih dari 150 tahun yang lalu dan lebih berhubungan dekat dengan lemak tubuh daripada antropometri yang berhubungan dengan tinggi dan berat badan. BMI dikatakan normal apabila terdapat pada rentang (18,5-24,9 kg/m²). BMI di atas 25 kg/m² dikatakan overweight sedangkan di atas 30 kg/m² dikatakan obesitas. Hal ini dapat dijadikan panduan untuk mengetahui presentase lemak tubuh dan risiko kesehatan (Bray dan Ryan, 2006:176)

Tabel 3. Klasifikasi Overweight dan Obesitas oleh BMI, Lingkar Perut dan Risiko Penyakit

Kategori	BMI(kg/m ²)	Kelas Obesitas	Lingkar perut dan Risiko Penyakit	
			Pria < 102 cm Wanita < 88 cm	Pria > 102 cm Wanita > 88 cm
<i>Underweight</i>	18,5		-	-
Normal	18,5-24,9		-	-
<i>Overweight</i>	25,0-29,9		<i>Increased</i>	<i>High</i>
Obesitas	30,0-34,9	I	<i>High</i>	<i>Very High</i>
Obesitas	35,0-39,9	II	<i>Very High</i>	<i>Very High</i>
Obesitas Ekstrim	40	III	<i>Extremely High</i>	<i>Extremely High</i>

(Sumber : Bray dan Ryan, 2006:177)

Tabel 3 menunjukkan kategori BMI yang dapat dihitung berdasarkan berat badan seseorang (dalam kg) dibagi dengan tinggi badan (dalam m).BMI berhubungan dengan lemak tubuh yang dapat diukur dengan alat body fat monitor. Seseorang dengan BMI <18 dikatakan mengalami kekurangan berat badan (*underweight*), sedangkan seseorang dengan BMI 25-29,9 dikatakan mengalami kelebihan berat badan (*overweight*). Pria yang memiliki lingkar perut < 102 cm dan dengan BMI < 29 dikatakan memiliki risiko penyakit yang tinggi.Wanita yang memiliki lingkar perut < 88 cm dengan BMI < 35 memiliki risiko penyakit yang sangat tinggi.

BMI adalah metode yang diterima secara luas digunakan untuk mendefinisikan kelebihan berat badan dan obesitas.BMI direkomendasikan sebagai pendekatan praktikal untuk menilai lemak tubuh.BMI adalah metode penghitungan langsung berdasarkan tinggi

dan berat badan. BMI dapat memperkirakan lemak yang ada di dalam tubuh (Lung and Blood Institute, 2011:7).

Selain menggunakan rumus BMI, penghitungan berat badan ideal dapat juga dilakukan dengan menggunakan rumus WHO: (Tinggi Badan – 100) x 90%. Jika berat badan melebihi 10% - 20% dari dari berat badan ideal maka dikategorikan sebagai *overweight* (kelebihan berat badan) dan jika melebihi 20% maka diketegerikan sebagai obesitas. Selain menghitung berat badan, untuk mengetahui kenaikan kenaikan berat badan yang dihubungkan dengan resiko kesehatan dapat juga diketahui dengan melakukan pengukuran lingkaran pinggang dengan menggunakan meteran kain. Pengukuran dimulai dengan mengukur pinggang dalam satuan inchi pada ketinggian pusar dan kemudian mengukur pinggul dalam satuan inchi di pinggul pada puncak bulatan pantat. Hasil yang didapat dari dua pengukuran tersebut kemudian dimasukkan ke dalam rumus:

$$\frac{\text{Hasil pengukuran pinggang}}{\text{Hasil pengukuran pinggul}}$$

Hasil dari pembagian tersebut dimasukkan ke dalam klasifikasi sebagai berikut:

Tabel 4. Rasio Pinggang dan Panggul Dihubungkan Dengan Resiko Kesehatan

Laki laki	Perempuan	Resiko Kesehatan
0.95 atau di bawahnya	0.80 atau di bawahnya	Resiko kesehatan rendah
0.96 – 1.0	0.81 – 0.85	Resiko kesehatan sedang
> 1.0	> 0.85	Resiko kesehatan tinggi

(Sumber: Suharjana, 2013)

Hubungan antara lemak dan BMI dipengaruhi oleh usia dan jenis kelamin. Wanita lebih mungkin memiliki persentase lemak tubuh yang lebih tinggi dibandingkan pria dengan nilai BMI yang sama. BMI adalah cara terbaik untuk mengukur prevalensi overweight pada tingkat populasi yang digunakan sebagai acuan di seluruh dunia. Data dari penghitungan tinggi dan berat badan digunakan untuk menghitung BMI. Lingkaran pinggang digunakan untuk menilai obesitas sentral pada orang dewasa. NICE (National Institute for Health and Clinical Excellence) merekomendasikan penggunaan BMI dalam hubungannya dengan lingkaran

pinggang sebagai metode pengukuran kelebihan berat badan dan obesitas untuk menentukan risiko kesehatan. Secara khusus, penilaian risiko kesehatan yang berhubungan dengan kelebihan berat badan dan obesitas harus didasarkan pada BMI dan lingkaran pinggang. Oleh karena itu BMI dikombinasikan dengan lingkaran pinggang untuk menentukan kelebihan berat badan dan obesitas pada orang dewasa. (HSCIC, 2005:9).

Overweight menjadi masalah penting dalam kurun waktu 10 tahun terakhir. Sejalan dengan serangan kematian dini menyusul kebiasaan merokok sebagai masalah kesehatan dengan dampak yang sangat besar dalam kualitas hidup, kematian dan keadaan tidak sehat. Selain itu memberikan banyak dampak sosial, psikologis, mental yang tidak sehat, dampak terhadap perilaku.

Penyebab Overweight

Neumark (2005:7) mengatakan bahwa, spektrum masalah yang berhubungan dengan berat badan meliputi lima dimensi, mulai dari sehat ke bermasalah (seperti pada gambar di atas dari kiri ke kanan):

- 1) Praktek pengendalian berat badan, dari makan yang sehat dengan gangguan makan klinis.
- 2) Aktivitas fisik, dari sedang hingga baik berlebihan atau tidak.
- 3) Body image, dari puas sangat puas.
- 4) Perilaku makan, dari praktek makan yang teratur untuk pesta makan.
- 5) Status Berat, dari sehat untuk berat badan atau kegemukan.

Kelima dimensi saling terkait dan pada kenyataannya dapat terjalin erat disalah satu person, ini berarti bahwa ketika melihat satu masalah, masalah lain mungkin terletak di bawah permukaan atau mungkin muncul di masa depan. Penyebab dasar terjadinya overweight adalah tidak seimbangya energi antara kalori yang dikonsumsi dengan kalori yang digunakan/ dikeluarkan. Menurut Lung and Blood Institute (2011:1-5) menyatakan bahwa tidak seimbangya energi menjadi penyebab utama overweight. Selain itu terdapat beberapa penyebab lainnya, yaitu:

- 1) Gaya Hidup Kurang Aktif

Allan (2004:6) menjelaskan penyebab utama dari kenaikan berat badan adalah perubahan perilaku yang mempengaruhi gaya hidup seperti pola makan tinggi lemak dan minimnya pengeluaran energi. Pertama, keseimbangan energi. Untuk menjaga berat badan ideal adalah keseimbangan energi masuk dan energi keluar. Lemak merupakan salah satu sumber energi yang dibutuhkan setelah karbohidrat. Kebiasaan pola makan tinggi lemak yang tidak diikuti dengan pola aktivitas untuk membakar lemak menyebabkan terjadinya penumpukan lemak. Lemak dalam kadar normal memang diperlukan oleh tubuh namun jika dalam kadar yang berlebihan akan beresiko pada kesehatan.

Caroline dan Carin (2006:86) menjelaskan bahwa ketidakaktifan fisik saling berkaitan dengan keseimbangan energi, perubahan perilaku telah menyebabkan terjadinya kebiasaan. Pola hidup yang kurang aktif dalam beraktivitas akan mempengaruhi keseimbangan energi. Energi yang seharusnya digunakan untuk beraktivitas akan menumpuk di jaringan bawah kulit sehingga menjadi lemak. Orang lebih memilih menggunakan kendaraan bermotor dari pada menggunakan menggunakan sepeda dan menggunakan lift dari pada tangga. Ketidakaktifan aktivitas fisik ini menyebabkan lemak yang tersimpan tidak diubah menjadi energi yang semakin lama menumpuk dan menyebabkan kenaikan berat badan.

Semakin berkembangnya teknologi menjadi salah satu penyebab kurangnya minat seseorang untuk melakukan aktivitas fisik atau berolahraga. Faktanya terdapat korelasi antara overweight dengan kebiasaan orang-orang yang menonton tv lebih dari dua jam per hari. Penyebab lainnya adalah lebih banyak orang yang memilih memakai kendaraan pribadi daripada jalan kaki.

Seseorang yang kurang melakukan aktivitas fisik dapat meningkatkan berat badannya. Hal ini dikarenakan tidak adanya pembakaran kalori dari makanan dan minuman yang telah dikonsumsi.

2) Lingkungan

Lingkungan yang tidak mendukung gaya hidup sehat mempersulit seseorang untuk melakukan aktivitas yang berhubungan dengan kebiasaan gaya hidup sehat. Faktor

lingkungan tersebut di antaranya adalah lingkungan dengan pola makan yang berlebihan, sulitnya akses makanan sehat, dan banyaknya iklan makanan. Fasilitas olahraga yang sulit akan menyebabkan seseorang malas untuk melakukan olahraga. Selain itu, apabila didalam keluarga memiliki kebiasaan makan yang banyak dan sedikit aktivitas fisik dapat menyebabkan tingginya risiko overweight.

3) Gen dan Riwayat Keluarga

Gen berkaitan dengan fungsi tubuh yang tidak berkerja sebagaimana mestinya, hal ini disebabkan faktor bawaan sejak lahir atau bawaan dari orang tua sejak lahir. Beberapa faktor gen yang menjadi penyebab kenaikan berat badan ialah peningkatan metabolisme. Kate (2006: 98) menjelaskan bahwa BMR (basal metabolic rate) memiliki signifikan efek kenaikan dan penurunan berat badan dan dapat dipengaruhi oleh temperatur lingkungan, nutrisi, kerja otot, dan gangguan emosi. Kate juga menjelaskan bahwa pada umumnya pria memiliki tingkat metabolik basal lebih tinggi dari pada wanita. Penyebab dari kenaikan berat badan dipengaruhi proses metabolisme yang rendah akan mempengaruhi proses pencernaan makanan menjadi lebih lama.

Selain metabolisme, proses thermogenesis juga berpengaruh pada kenaikan berat badan. Thermogenesis merupakan proses pemanasan tubuh secara alami untuk untuk membuat tubuh beradaptasi pada suhu tertentu yang dapat terbentuk menjadi salah satu sumber energi. Misalnya latihan, merupakan salah satu proses meningkatkan thermogenesis karena terjadinya proses pemanasan tubuh. Proses metabolisme dari makanan membutuhkan panas untuk thermoregulation. 70% energi makanan menjadi energi panas dalam formasi bentuk ATP dan jika kelebihan akan mengakibatkan terjadinya kehilangan hidrolisis ATP dan kerja sel (Groer & Shekleton dalam Kate, 2006:98). Pada orang dengan masalah berat badan, proses thermogenesis tidak terjadi secara maksimal. Penumpukan lemak berlebihan mengganggu proses terjadinya pemanasan pencernaan makanan untuk diubah menjadi energi.

Suatu penelitian mengenai hubungan gen dengan risiko overweight menunjukkan bahwa kemungkinan seseorang untuk mengalami overweight sangat besar jika salah

satu atau kedua orang tuanya mengalami overweight atau obesitas. Gen yang terdapat pada diri seseorang memiliki pengaruh pada jumlah simpanan lemak tubuh.

4) Kondisi Kesehatan

Beberapa permasalahan hormon dapat menyebabkan overweight dan obesitas, seperti underactive thyroid (hypothyroidism), cushing's syndrome, dan polycystic ovarian syndrome (PCOS). Underactive thyroid merupakan kondisi dimana kelenjar tiroid tidak memproduksi hormone tiroid yang cukup. Kekurangan hormone tiroid akan menurunkan fungsi metabolisme dan dapat meningkatkan berat badan serta merasa lelah dan lemah.

Marcello (2011:22) menjelaskan Cushing's syndrome merupakan kondisi dimana kelenjar adrenal tubuh terlalu banyak membuat hormone kortisol. Cushing's syndrome juga dapat berkembang jika seseorang mengkonsumsi obat-obatan tertentu dengan dosis yang tinggi. Seseorang yang menderita cushing's syndrome memiliki beberapa ciri-ciri, di antaranya: peningkatan berat badan, obesitas pada tubuh bagian atas, wajah bulat, lemak di sekitar leher dan lengan serta kaki kecil. manajemen yang tepat dari sindrom Cushing tergantung pada identifikasi penyebab kelebihan kortisol. Caranya yaitu dengan memisahkan adrenocorticotropin (ACTH) penyebab independen (tumor adrenal dan hiperplasia) dari ACTH penyebab independen (pituitary atau sekresi ektopik ACTH, dan produksi CRH ektopik). Namun, banyak sumber ektopik yang tidak jelas dan diferensiasi sumber sekresi ACTH memerlukan penyelidikan yang lebih teliti dan berulang-ulang untuk mengaktifkan operasi yang tepat untuk dilakukan.

Polycystic Ovarian Syndrome (PCOS) adalah kondisi yang mempengaruhi kira-kira 5-10% dari wanita usia subur. Wanita yang mengidap polycystic ovarian syndrome (PCOS) sering mengalami obesitas, pertumbuhan rambut berlebih, memiliki masalah reproduksi, dan masalah kesehatan lainnya.

5) Obat-obatan

Obat-obat tertentu dapat menyebabkan peningkatan berat badan. Obat-obatan tersebut termasuk beberapa corticosteroids, antidepressants, dan obat kejang. Jenis obat-

obatan ini bisa memperlambat tingkat pembakaran kalori dalam tubuh, meningkatkan nafsu makan, dan merasa haus. Hal ini dapat menyebabkan penambahan berat badan.

6) Emosi

Kondisi emosi seseorang dapat menjadi salah satu penyebab terjadinya overweight. Beberapa orang akan makan dalam porsi yang lebih banyak dari pada biasanya saat mereka merasa bosan, marah, atau stres. Makan dalam jumlah yang banyak dalam waktu yang panjang akan dapat menyebabkan peningkatan berat badan dan menyebabkan overweight atau obesitas. Allan (2004:6) berpendapat bahwa emosi timbul karena gaya hidup yang tidak teratur. Aktifitas yang dilakukan terus menerus akan menyebabkan kejenuhan. Kejenuhan tidak hanya terjadi pada suasana hati tetapi juga dirasakan oleh tubuh.

7) Rokok

Rokok memiliki efek negatif bagi orang yang mengkonsumsinya selain itu, efek negatif juga dapat dirasakan oleh orang yang menghirup asap rokok walaupun orang tersebut tidak merokok. Namun hasil penelitian menunjukkan bahwa efek dari nikotin pada rokok dapat menimbulkan peningkatan pembakaran kalori dalam tubuh seseorang, sehingga pada orang yang berhenti merokok akan lebih sedikit membakar kalori tubuh. Peningkatan berat badan terjadi pada orang yang berhenti merokok juga terjadi karena mereka merasa rasa dan bau makanan lebih baik setelah berhenti merokok.

Walaupun berhenti merokok dapat meningkatkan berat badan, jangan diartikan menjadi sebuah ketakutan untuk berhenti merokok, Esensi utama adalah berhenti merokok sangat penting dibandingkan kemungkinan kenaikan berat badan karena rokok memiliki banyak efek negatif.

8) Umur

Semakin tua seseorang maka semakin tinggi kemungkinan kehilangan massa dan kekuatan otot, khususnya jika kurang melakukan aktivitas fisik seperti berolahraga. Klitgaard (Kate, 2006:204) menjelaskan bahwa meningkatnya lemak tubuh dikaitkan dengan penambahan usia karena menurunnya waktu waktu luang untuk melakukan

aktivitas fisik. Seseorang biasanya mencapai puncak fisik pada ketiga dekade. Setelah itu terdapat penurunan kapasitas fisik karena penuaan. Terdapat penelitian yang menunjukkan terdapat penurunan secara fisik antara usia 20-70 tahun karena gaya hidup yang dijalani.

Kehilangan massa dan kekuatan otot dapat menurunkan tingkat pembakaran kalori dalam tubuh. Oleh karena itu, sangat dianjurkan untuk mengurangi asupan kalori pada masa penuaan. Apabila tidak mengurangi asupan kalori akan dapat terjadi kemungkinan kenaikan berat badan.

Selain kehilangan massa dan kekuatan otot sebagai penyebab overweight. Menopause pada perempuan juga menjadi salah satu penyebab overweight. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas perempuan mengalami peningkatan berat badan sekitar 5 pounds selama menopause dan pada masa tersebut perempuan mempunyai lemak lebih pada pinggul dari pada saat sebelum mengalami menopause.

9) Kehamilan

Selama masa kehamilan dan setelah melahirkan kemungkinan untuk overweight sangat tinggi. Selama kehamilan, seorang perempuan mengalami kenaikan berat badan untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan bayi. Selain itu, seorang ibu yang memberikan ASI pada masa setelah melahirkan.

Menurut Truswell (2004: 20) kehamilan membutuhkan perubahan gizi dan nafsu makan yang bertambah. Hal ini menjadi salah satu penyebab terjadinya overweight. Kesehatan bayi dipengaruhi oleh makanan dan minuman yang dikonsumsi oleh seorang ibu. Kehamilan pada wanita yang kelebihan berat badan, memiliki anoreksia nervosa, atau yang pertumbuhannya tidak selesai lebih sulit, dan perempuan ini membutuhkan perawatan gizi ekstra. Dosis suplemen 400 atau 500 g/hari. Selama kehamilan nutrisi tambahan diperlukan, terutama dari 20 minggu, untuk pertumbuhan janin dan plasenta. Jaringan juga ditetapkan dalam rahim dan payudara, volume darah meningkat, dan, pada wanita yang sehat dengan makanan yang cukup, jaringan adiposa meningkat sekitar 2,7 kg. Lemak ini biasanya diendapkan pada bagian pinggul dan paha.

10) Kurang Tidur

Sebuah penelitian menunjukkan bahwa kurang tidur dapat meningkatkan risiko terjadinya *overweight*. Seseorang yang tidur dalam waktu sebentar biasanya akan merasakan rasa lapar dan cenderung untuk memakan makanan dalam jumlah yang banyak sebelum tidur. Hal ini dapat menyebabkan *overweight*.

Hasil penelitian memaparkan bahwa tidur dapat membantu seseorang dalam mengatur keseimbangan hormon yang dapat membuat seseorang merasakan lapar. Ketika seseorang kurang tidur, kadar ghrelin akan meningkat dan kadar leptin akan menurun. Hal ini membuat seseorang merasa lapar dari pada seseorang yang cukup tidur. Tidur juga dapat mempengaruhi reaksi insulin pada tubuh. Kurang tidur menyebabkan meningkatkan kadar gula darah daripada kondisi normal.

E. Pengaruh Latihan Pilates terhadap Penurunan Persentase Lemak Tubuh

Seperti yang telah kita ketahui bahwa *overweight* merupakan kondisi tubuh kelebihan lemak sebagai akibat dari asupan kalori yang lebih besar daripada kalori yang digunakan atau dibakar. Kunci dari penurunan berat badan adalah mengontrol asupan kalori yang masuk dan meningkatkan pembakaran kalori dalam tubuh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dasar dari penurunan berat badan adalah pada kalori. Asupan kalori yang masuk dalam tubuh harus lebih sedikit dari kalori yang dikeluarkan.

Aktivitas fisik diyakini mampu untuk mengembalikan proporsi tubuh kembali ideal. Aktivitas fisik dipilih sebagai alternatif untuk mengurangi persentase lemak dalam tubuh individu yang mengalami masalah *overweight*. Selain menjaga asupan makanan setiap hari, aktivitas fisik sangat dianjurkan karena dapat meningkatkan kebugaran tubuh. Latihan ketahanan secara kontinyu dapat meningkatkan kekuatan otot, meningkatkan fungsi fisik, dan kualitas kehidupan orang dewasa. dengan kelebihan berat badan dan obesitas . Latihan

yang dilakukan harus mempertimbangkan karakter dari individu dengan *overweight* dan obesitas (Apovian & Landers, 2006:89).

Pilates adalah sebuah metode latihan yang diciptakan oleh Joseph Hubert Pilates pada awal 1900an. Pilates merupakan eksplorasi gerak untuk memberikan kebugaran bagi tubuh. Pilates. Manfaat dari latihan Pilates yang dikemukakan oleh dirinya sendiri yaitu mengembangkan kontrol tubuh secara seragam, mengoreksi postur tubuh, mengembalikan vitalitas fisik, menyegarkan pikiran, mengembalikan tubuh ideal, dan memberikan semangat (Page, 2011:13). Pilates pada masa sekarang dapat membantu kondisi tubuh untuk mudah bergerak, menjaga kondisi tubuh, dan menjadikan tubuh tetap ideal. Siapapun pada semua usia dapat melakukan latihan Pilates dengan mudah. Latihan Pilates dapat dipraktekkan di rumah, pusat kebugaran, di studio, dan klinik rehabilitasi untuk memberikan efek yang lebih baik bagi tubuh.

Pilates merupakan jenis latihan kardiovaskular yang termasuk pada latihan aerobik. Latihan aerobik merupakan aktivitas fisik dengan menggunakan energi dari sistem glikolisis aerobik, Latihan Aerobik membutuhkan banyak oksigen yang membantu dalam proses pembakaran lemak (Scott, 2008:106). Latihan fisik dilakukan dengan intensitas rendah dan dengan durasi yang cukup lama. Sumber energi tubuh berasal dari karbohidrat, lemak, dan protein. Latihan Pilates dapat menurunkan berat badan karena menggunakan lemak sebagai sumber energi. Hasil penelitian dari Cakmakci (2012) menunjukkan bahwa penerapan latihan *mat pilates* selama 10 minggu dapat memperbaiki komposisi tubuh dan menurunkan berat badan pada perempuan Turki yang mengalami *overweight*.

Latihan Pilates menggunakan intensitas rendah atau sedang dengan durasi yang panjang sehingga sumber energi yang digunakan adalah dari lemak. Pembakaran lemak akan memberikan kontribusi yang lebih besar dibandingkan dengan pembakaran karbohidrat pada latihan Pilates. Lemak menjadi sumber energi utama tubuh dalam latihan Pilates, namun ketersediaan karbohidrat tetap dibutuhkan oleh tubuh untuk menyempurnakan pembakaran lemak serta untuk mempertahankan kadar glukosa darah.

Geweniger & Bohlander (2014:13) mengemukakan bahwa tujuan latihan Pilates dapat dipenuhi apabila melalui analisis gerak secara detail dan komunikasi yang terstruktur. Keefektifan metode latihan Pilates dapat diukur melalui pemahaman tentang respon fisik tubuh. Setiap sesi latihan Pilates membutuhkan struktur yang jelas dan metodik untuk mengoptimalkan tujuan latihan. Penerapan metode latihan Pilates menurut *Pilates Method Alliance* dalam Geweniger & Bohlander (2014:13) yaitu:

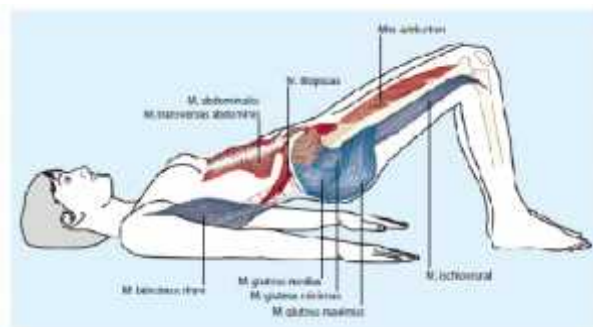
- a. Untuk melatih keseluruhan gerak tubuh.
- b. Untuk menegajarkan gerakan alami melalui pernapasan yang sadar.
- c. Untuk membuat gerakan sendi lebih efisien melalui perkembangan kekuatan otot yang seimbang.
- d. Untuk menerapkan konsentrasi mental secara konstan.
- e. Menggunakan kekuatan otot secara terkontrol dan penggunaan energi secara efisien.
- f. Memulai semua gerakan tubuh dari pusat yang kuat.
- g. Melakukan gerakan dengan tepat.
- h. Menyalurkan ritme gerakan alami dan merangsang keterlibatan otot melalui pernapasan.

Gerakan Pilates mempunyai alur yang terstruktur untuk memberikan tujuan yang akan dicapai. Prinsip-prinsip latihan Pilates yang telah disepakati peneliti mencakup berbagai komponen gerak tubuh. Komponen gerak yang mencakup pada metode latihan Pilates terdiri dari *stretching*, *strengthening*, *breathing*, *flexibility*, *coordination*, dan *lift*. Semua komponen gerak yang terdapat pada latihan Pilates dijabarkan melalui latihan yang telah dikembangkan dari pemanasan, inti, dan pendinginan. Komponen gerak pada latihan Pilates berhubungan secara umum pada kontraksi otot, pernapasan, dan koordinasi gerak. Latihan untuk meningkatkan kebugaran otot yaitu dengan menggunakan beban, latihan menggunakan beban berat badan sendiri lebih cocok untuk pemula. Latihan dengan beban berat sendiri lebih cocok untuk untuk membina daya tahan dan kekuatan otot (suharjana, 2013:80).

1. Kontraksi Otot

Pada saat melakukan gerakan Pilates seperti *one arm stretch*, *roll up*, *swan pose*, *knee swim*, kontraksi otot memanjang memendek akan terjadi. Sistem otot bekerja sama dengan sistem saraf dan sistem rangka untuk menciptakan gerakan. Otot bisa menghasilkan kekuatan melalui interaksi dari berbagai protein kontraktil dan regulasi. Gaya ini memungkinkan berbagai jenis otot untuk melakukan fungsi spesifik mereka dengan cara yang sangat unik. Otot memiliki karakteristik yang berbeda tergantung jenis otot (rangka, halus, dan, jantung). Berbagai otot tubuh dapat berkontraksi dan menghasilkan gaya sebagai respons terhadap masukan sistem saraf. Kontraksi otot rangka menyebabkan tulang-tulang dilekatkan untuk bergerak sehingga menciptakan pergerakan bagian tubuh.

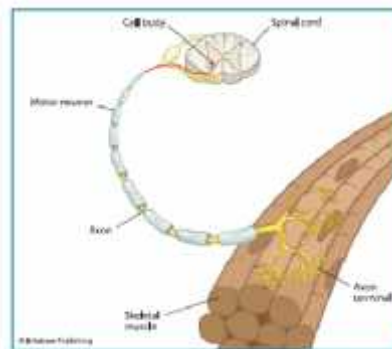
Otot rangka hanya berkontraksi setelah menerima rangsangan. Rangsangan paling umum untuk otot adalah stimulasi dalam bentuk impuls dari sel saraf, atau neuron. Impuls adalah tempat elektrik dan perubahan kimia yang berada disepanjang membran sel saraf. Pada persimpangan sel saraf dengan sel saraf yang lain atau dengan serat otot, dorongan ditransmisikan melintasi celah kecil oleh bahan kimia yang dilepaskan oleh sel saraf khusus akhir. Celah tersebut dinamakan *synapse*.



**Gambar 7: Keterlibatan Sistem Otot Pada Gerakan Bridge
Perkenaan Otot Dalam (Merah), Perkenaan Otot Luar (Biru)
(Sumber: Geweniger & Bohlander, 2014: 29)**

Pada gambar 7 dijelaskan mengenai salah satu gerakan Pilates yang dinamakan *bridge*. Gerakan ini mengangkat panggul dengan dua tangan lurus menempel di atas matras. Perkenaan otot pada gerakan ini yaitu terdiri dari otot utama dari dua sistem pelvis. Perkenaan sistem otot dalam adalah otot *transversus abdominis*, otot dasar

panggul, otot iliopsoas, dan *adductor longus*. Sistem otot luar yaitu *gluteus maximus*, *minimus*, dan *medius*, *latissimus dorsi*, *longissimus (thoracolumbar fascia)*, dan otot dasar panggul.



Gambar 8. Proses Rangsangan ke Otot (Stewart & Cooley, 2009: 91)

Gambar 8 Menjelaskan tentang otot yang dirangsang oleh impuls dari neuron motor somatik, yang berasal dari batang otak dan sumsum tulang belakang. Impuls dibawa ke otot melalui akson, dari neuron somatik. Setiap cabang akson mengarah ke serat otot yang berbeda dan setiap serat otot hanya bisa dirangsang atau diinervasi oleh satu neuron. Satu saraf tunggal memapu merangsang beberapa serat otot. Sel saraf atau neuron terdiri dari dendrit yang menerima informasi, tubuh sel, dan akson, yang meneruskan informasi tersebut. Akson dapat bercabang berkali-kali dan terhubung ke banyak serat otot. Hal tersebut menunjukkan bahwa satu sinyal bisa merangsang lebih dari satu otot. Saat motor neuron mengirimkan impuls ke otot, setiap impuls merangsang sekitar 200 serabut otot yang dikoordinasikan untuk berkontraksi bersama. Semua serabut otot dirangsang untuk berkontraksi dari satu neuron untuk membentuk motor unit. Hal tersebut memungkinkan satu saraf untuk mengkoordinasikan kontraksi pada seluruh otot (Stewart & Cooley, 2009: 89).

Tabel 4. Function Of The Skeletal System

Fungsi	Hubungan dalam aktivitas fisik
Pembentukan sel darah merah	Membawa oksigen ke jaringan tubuh (kunci dalam produksi sistem energi aerobik)
Sistem tuas memberikan gerakan pada tubuh	Memungkinkan kontraksi otot dalam menggerakkan bagian tubuh
Memberikan kerangka kerja struktural untuk tubuh	Memungkinkan posisi tubuh untuk bergerak
Menyimpanan mineral seperti	Sebagai fungsi fisiologis dan kesehatan

kalsium dan phosphorus	tulang
------------------------	--------

(Sumber: Potteiger, 2011:49)

Fungsi otot yang lain yaitu sebagai penghasil panas, mempertahankan suhu tubuh, dan pembentuk postur tubuh. Otot rangka, karena kemampuannya untuk menghasilkan energi dan panas, otot rangka juga membantu menjaga suhu tubuh yang tepat. Kontraksi otot polos, ditemukan di dinding organ berongga dan tabung di dalamnya. Pada saat melakukan aktivitas olahraga perlu menggunakan energi untuk melakukan gerak. Otot akan berkontraksi sehingga terdapat interaksi antara dua filamen di dalam sel otot kontraktil yang berupa filamen aktin dan filamen *myosin*.

Otot dapat beregerak jika terdapat energi. Energi otot berarti pengeluaran tenaga oleh otot untuk menimbulkan kontraksi otot sehingga menimbulkan gerak, kerja, dan panas. Suharyana (2013:29) mengungkapkan sifat utama dari otot adalah kontraktibilitas, ekstenbilitas, dan elastisitas. Kontraksibilitas yaitu kemampuan otot untuk memendek (ketika otot sedang berkontraksi), ekstensibilitas yaitu kemampun otot untuk memanjang. Elastisitas yaitu kemampuan otot untuk kembali pada posisi semula.

Kontraksi terjadi karena adanya interaksi antara dua filamen di dalam sel otot kontraktil yang berupa filamen aktin dan filamen miosin. Kontraksi akan terjadi apabila ada rangsangan pada otot. Fox menjelaskan dalam Suharyana (2013:35) rangkaian kontraksi otot sebagai berikut:

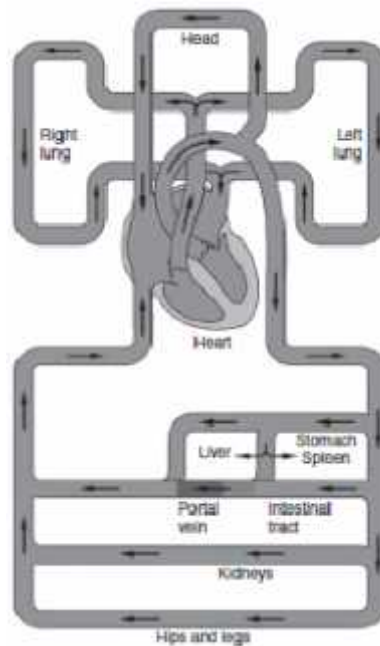
- a. Proses rangsangan listrik dari otak dan sumsum tulang belakang dihantar melalui akson neuron motorik ke serabut otot. Rangsangan listrik yang sampai pada akson terminalis akan menyebabkan terjadinya potensial aksi, seterusnya terjadi pelepasan asetilkolin dari *synaptial vesicle* pada bagian *presynaptic* ke dalam *synaptic gutter*.
- b. Asetilkolin yang berada di *synaptic gutter* akan berikatan dengan reseptornya pada sarkolema, sehingga akan terjadi depolarisasi membrane sel otot rangka atau perubahan permeabilitas membrane sehingga ion natrium masuk ke dalam sarkoplasma dan ion kalium keluar. Depolarisasi tersebut akan menimbulkan potensial aksi membrane sel setelah itu disebarkan ke seluruh membrane sel dan T-tubule.

- c. Potensial aksi yang disebarkan dari membrane sel diteruskan melalui T-tubule, selanjutnya merangsang terminal *cisterna-sarcoplasmic reticulum* untuk melepaskan ion kalsium. Ion kalsium akan berikatan dengan troponin C pada filament aktin, akibatnya akan mendorong filament troponin yang menutup celah-celah *active site* filament aktin, sehingga *active set* terbuka.
- d. Terjadinya *sliding* filamen dan dengan terbukanya celah *active site* menyebabkan *crossbridge* dari filament aktin. Keadaan ini sering disebut *sliding filament*.

2. Sistem Kardiovaskuler

Kontraksi otot jantung, ditemukan di dinding jantung, menghasilkan. Sistem kardiovaskuler mengangkut darah yang mengandung oksigen, nutri, dan zat lain (hormon, elektrolit, obat) ke jaringan tubuh. Pada saat bersamaan sistem kardiovaskuler memudahkan pengangkutan karbondioksida dan produk limbah lainnya dari tubuh. Sistem kardiovaskuler membantu regulasi suhu tubuh . Karena adanya interaksi sistem kardiovaskular dan pernafasan yang unik, kedua sistem ini sering disebut sebagai satu sistem pernafasan kardio-respiratori. Meskipun kedua sistem bekerja sama satu sama lain, masing-masing memiliki yang lain. Fungsi yang memungkinkan mereka untuk diintegrasikan dengan sistem tubuh lainnya.

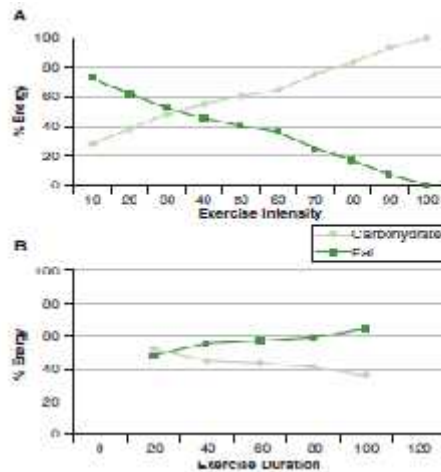
Komponen utama dari sistem kardiovaskular meliputi jantung, arteri, kapiler, vena, dan darah. Jantung terdiri dari otot jantung dan jaringan saraf yang menghasilkan kekuatan yang mendorong darah melewati tubuh. Arteri dan beberapa vena terdiri dari otot polos yang membantu mendistribusikan darah melalui berbagai jaringan tubuh. Kapiler adalah tabung, satu sel tebal, yang memudahkan pengalihan gas, nutrisi, dan limbah produk dari sel-sel tubuh. Darah terdiri dari sel darah merah, putih, dan cairan encer yang membawa berbagai gas, nutrisi, dan limbah produk ke jaringan tubuh.



**Gambar 9. Komponen dalam Sistem Kardiovaskuler
(Sumber: Potteiger, 2011:50)**

Pada gambar 9 dapat dilihat mengenai komponen dalam sistem kardiovaskuler. Otot jantung dan otot polos merespon masukan dari sistem saraf dan endokrin. Semua sistem ini berfungsi bersama untuk memberikan respon yang terkoordinasi terhadap aktivitas fisik yang dilakukan. Aktivitas fisik yang berlangsung sekitar 3-5 menit sangat bergantung pada pengiriman oksigen yang cukup ke jaringan tubuh. Konsumsi oksigen maksimal $VO_2 \max$ didefinisikan sebagai jumlah oksigen yang dikonsumsi oleh tubuh saat berolahraga (Potteiger, 2011:51).

Pemanfaatan lemak sebagai sumber energi merupakan hal penting dalam pengaturan berat badan dan komposisi tubuh (Potteiger, 2011:69). Pada awal latihan, peningkatan pemanfaatan energi tubuh disesuaikan dengan kenaikan produksi energi yang diambil dari pemecahan glukosa dan glikogen. Seiring lamanya latihan yang dilakukan, produksi energi bergeser dengan memecah lemak.



Gambar 10. (A) Grafik Hubungan Antara Intensitas Latihan, (B) Penggunaan Lemak dan Karbohidrat untuk Energi (Sumber: Potteiger, 2011:70)

Terdapat beberapa faktor yang memengaruhi jalur energi, termasuk status gizi dan tingkat latihan, intensitas, durasi, dan konsentrasi hormon dalam tubuh. Faktor yang sering memiliki pengaruh terbesar dalam pemecahan lemak dan karbohidrat sebagai sumber energi adalah durasi dan intensitas latihan. Selama aktivitas fisik dilakukan, kontribusi karbohidrat dan lemak terhadap produksi energi dapat diestimasi dengan menggunakan RER (*respiratory exchange ratio*). RER dihitung sebagai perbandingan jumlah karbondioksida yang dihasilkan jumlah oksigen yang dikonsumsi. Bila menggunakan RER untuk memperkirakan penggunaan bahan bakar selama istirahat, peran protein yang berkontribusi terhadap produksi energi diabaikan karena hanya memberikan sedikit energi. RER dapat digunakan untuk memperkirakan penggunaan bahan bakar karena karbohidrat dan lemak berbeda dalam jumlah oksigen yang dikonsumsi dan karbondioksida yang dihasilkan. Lemak membutuhkan lebih banyak oksigen daripada karbohidrat saat digunakan untuk memproduksi energi.

3. Sistem Energi

Sistem energi aerobik menurut Suharjhana (2013:26) adalah reaksi katabolisme yang membutuhkan oksigen dan reaksi ini menghasilkan energi dalam jumlah besar. Energi ini dirubah dalam bentuk energi kimia yang berbentuk ATP (*Adenosin Triphosphate*) yang disimpan dalam mitokondria. Sistem aerobik memerlukan waktu dua menit atau lebih untuk

memulai memproduksi energi dalam merentesis ATP dari ADP+P. Denyut jantung harus ditingkatkan secara memadai untuk mengambil oksigen yang dibutuhkan ke sel otot sehingga glikogen dapat dipecah. Di dalam sel otot terdapat sumber energi untuk menghasilkan gerak. Sumber tenaga tersebut adalah ATP dan PC. ATP terbentuk dalam sel otot kemudian diangkut ke setiap sel yang membutuhkan. Mekanisme pembentukan energi terjadi dengan cara pemecahan ATP menjadi ADP dan Pi. Energi tersebut menyebabkan actin dan myosin saling mendekat dan terjadi kontraksi otot. Jika tidak ada ATP yang dipecah menjadi ADP+P maka tidak akan terjadi kontraksi otot, sekresi, transmisi saraf, dan panas. Satu senyawa fosfat yang dilepaskan dari satu mol ATP akan dikeluarkan energi kurang lebih sebesar 7-12 Kkal.

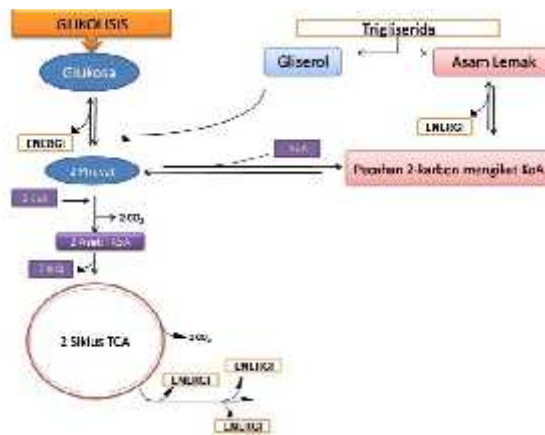
Tabel 5. Sistem Produksi Energi di Dalam Tubuh

Sistem Energi	Substrat yang Digunakan
Sumber langsung	ATP dan <i>creatine phosphate</i>
Glikolisis dan glikogenolisis	Glukosa darah dan glikogen otot
Metabolisme oksidatif	Karbohidrat, lemak dan metabolisme protein

(Sumber: Potteiger, 2011:69)

Pada sistem aerobik meliputi oksidasi karbohidrat, lemak, dan protein yang berlangsung di mitokondria melalui serangkaian proses glikolisis aerobik. Sistem aerobik dapat digunakan untuk menyediakan ATP jika oksigen dalam otot mencukupi dan kerja otot tidak berlangsung cepat dan dapat bertahan lama. Rangkaian reaksi ini diperlukan reaksi yang lama dengan bantuan beratus-ratus enzim. Organ ini mempunyai sistem membran yang berlekuk-lekuk yang mengandung hampir semua enzim yang diperlukan untuk metabolisme aerobik (Suharjana, 2013:27). Proses oksidasi pada sistem ini terjadi melalui glikolisis aerobik, siklus krebs dan sistem transport elektron.

Berikut di bawah ini dijelaskan dengan menggunakan gambar tentang metabolisme lemak menjadi energi.



Gambar 11. Metabolisme Lemak Menjadi Energi
 (Sumber: <http://arandahaeta Putra92.blogspot.co.id>)

Energi (ATP) yang dihasilkan oleh proses oksidasi jauh lebih banyak dibandingkan dengan sistem anaerobik. Oksidasi satu mol glukosa menghasilkan 38 ATP dan oksidasi satu mol lemak (satu mol trigliserida) menghasilkan 441 ATP. Pertukaran energi terjadi pada saat makanan (karbohidrat, lemak, protein) dipecah menjadi bentuk yang bisa digunakan sebagai energi. Komponen utama dari sistem energi adalah senyawa kimia yang terkandung pada jalur energi dalam sel dan karbohidrat makronutrien, lemak, dan protein. Bila sel-sel tubuh membutuhkan energi maka akan terjadi senyawa kimia yang menghasilkan ATP. Energi untuk resistensi ATP berasal dari tiga jalur yaitu dari sumber langsung yang menggunakan energi yang tersimpan dalam bentuk sistem energi ATP-PC. Glikolisis dan glikogen yang menggunakan glukosa darah disimpan dalam glikogen otot. Hal ini biasa disebut sistem anaerobik. Metabolisme oksidatif, yang menggunakan produk karbohidrat, lemak, dan metabolisme protein hal ini biasa disebut sistem metabolisme protein.

Kebutuhan energi oleh tubuh sering menentukan produk akhir dalam metabolisme karbohidrat. Jika kebutuhan energi tinggi maka asam laktat terbentuk. Jika kebutuhan energi lebih rendah maka asam piruvat terbentuk yang kemudian digunakan menghasilkan energi dalam metabolisme oksidatif. Asam piruvat, lemak, dan protein semuanya dapat digunakan untuk menghasilkan energi. Metabolisme oksidatif terjadi pada sel mitokondria dan merupakan sistem energi yang kuat dengan kapasitas besar untuk menghasilkan energi (Potteiger, 2011:68).

BAB III MODEL LATIHAN PILATES UNTUK PENURUNAN PRESENTASE LEMAK TUBUH BAGI WANITA OVERWEIGHT

A. Model Latihan Pilates

Model secara sederhana dapat diartikan sebagai contoh atau acuan terhadap sesuatu yang akan dihasilkan. Model latihan merupakan sebuah konsep yang sistematis dan terprogram untuk mencapai tujuan pembelajaran. Model latihan dirancang sebagai pedoman bagi perancang latihan untuk melaksanakan proses latihan yang digunakan dalam pengembangan program latihan. Model latihan merupakan pola latihan untuk mencapai tujuan dalam program latihan yang direncanakan. Pengguna produk atau model latihan dapat memilih latihan yang efektif dan efisien untuk mencapai tujuan program latihan. (Rusman, 2013:131).

Model latihan yang akan dihasilkan dalam penelitian ini adalah model latihan Pilates untuk penurunan presentase lemak tubuh bagi wanita *overweight*. Model yang dikembangkan nantinya dapat menjadi variasi program latihan untuk menurunkan berat badan. Telah diketahui bahwa orang dengan *overweight* susah melakukan gerakan karena faktor berat badan. Dengan adanya kasus tersebut maka wanita *overweight* yang mengikuti program latihan tidak bisa maksimal dalam melakukan gerak. Olahraga dengan waktu yang lama dan tidak terarah akan menyita banyak waktu bagi wanita usia produktif. Wanita pada usia dewasa ini banyak melakukan kegiatan seperti kuliah, tuntutan kerja, pasca melahirkan, dan urusan rumah tangga membuat waktu olahraga yang dilakukan sangat sedikit. Wanita dengan aktifitas yang begitu banyak menginginkan olahraga dengan kemasan praktis. Olahraga dengan aktifitas pelan, terarah, berkualitas, dan efektif merupakan olahraga yang cocok bagi wanita dengan *overweight* dan aktifitas tinggi. Metode Pilates merupakan jenis olahraga yang menggabungkan antara gerak tubuh dan pemusatan pikiran. Pilates melibatkan otot-otot besar dan pemulihan sistem saraf. Pilates dapat dilakukan di tempat yang kecil

hanya dengan matras berukuran 1,5 meter karena gerakan pilates terfokus pada peregangan otot dan pernafasan.

Pengembangan model latihan ini lebih kepada kontrol tubuh dan latihan keseimbangan. Latihan yang tidak terlalu berat merupakan solusi bagi wanita yang melakukan banyak pekerjaan. Latihan untuk pembakaran lemak minimal 25-30 menit. Jika kurang dari waktu tersebut maka lemak tidak terbakar. Produk yang dikembangkan ini diharapkan menjadi variasi dalam program penurunan presentase lemak tubuh bagi wanita *overweight*.

B. Analisis Kebutuhan Model Latihan Pilates

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada perencanaan penelitian, diperoleh fakta bahwa model latihan Pilates sangat diperlukan bagi perencanaan program penurunan presentase lemak tubuh bagi wanita *overweight*. Observasi yang dilakukan pada instruktur di Yogyakarta menunjukkan bahwa :

1. Membutuhkan model latihan yang lebih variatif untuk wanita dengan *overweight* dalam latihan pembakar lemak
2. Perlu satu model latihan yang dinilai aman dan nyaman
3. Mengembangkan model latihan yang nontraumatik (latihan dengan minim cedera)
4. Perlu adanya latihan yang layak dan efektif untuk membakar lemak bagi wanita dengan *overweight* seperti latihan aerobik pada umumnya.

Dari uraian diatas penulis mengambil kesimpulan bahwa program latihan yang akan dihasilkan berupa modifikasi pengembangan model latihan Pilates untuk penurunan presentase lemak tubuh bagi wanita *overweight*. Model latihan yang dikembangkan berupa model latihan yang dibuat berdasarkan data lapangan. Data diperoleh dari observasi instruktur pusat kebugaran di Yogyakarta. Hasil observasi menunjukkan bahwa model latihan Pilates bagi wanita *overweight* sangat diperlukan.

C. Komponen Gerakan Pilates

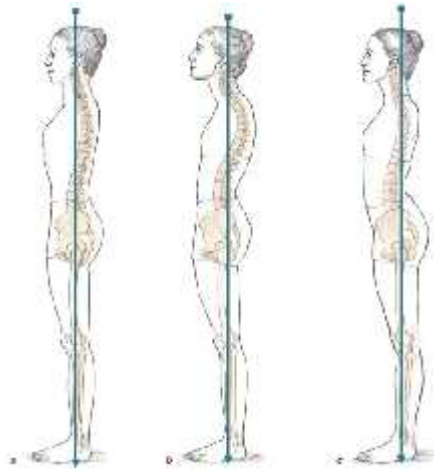
Gerakan pilates melibatkan semua bagian tubuh untuk bekerja secara seimbang. Pemusatan pikiran dan teknik gerak dilakukan secara seimbang. Dalam melakukan gerakan pilates harus diperhatikan tentang posisi gerakan, pernafasan, dan perkenaan otot. Posisi gerakan yang tepat akan memberikan efek yang maksimal dalam latihan. Gerakan harus disesuaikan dengan kemampuan pelaku olahraga.

1) Posisi Gerakan

Posisi gerakan berhubungan dengan postur tubuh. Sebelum melakukan gerakan perhatikan sikap awal yaitu berdiri dengan tegak, kedua tangan di samping badan, dan pandangan lurus ke depan. Postur adalah istilah keseluruhan yang terdiri dari disposisi relatif pada tubuh. Postur tubuh biasanya dikaitkan dengan posisi tulang belakang. Postur tubuh terdiri dari postur statis dan dinamis. Postur statis merupakan posisi pada saat tubuh tidak bergerak, seperti duduk atau berdiri. Dalam postur dinamis ada perubahan konstan dalam posisi relatif yang berhubungan dengan pergerakan tulang belakang yaitu pada saat punggung menarik ke samping kanan, kiri, depan, dan belakang. (Paterson, 2009:2)

Postur yang baik dalam anatomi didefinisikan sebagai keadaan yang seimbang antara otot dan rangka yang melindungi struktur tubuh. Postur tubuh yang terdiri dari tulang belakang dan otot digunakan untuk menjaga beban massa tubuh di atas kaki sebagai dasar pendukung. Postur yang baik mencerminkan ketenangan, kemudahan, dan kepercayaan diri.

Sebelum melakukan gerakan pilates perhatikan posisi tubuh dengan benar. Hal ini penting dilakukan untuk menyadari bahwa postur tubuh yang buruk akan memberikan cedera, tidak memberikan hasil yang maksimal, dan bahkan akan berdampak panjang bagi kesehatan tulang belakang.



Gambar 4. (a) Postur tubuh ideal, (b) cervical lordosis dan kifosis, (c) lumbar lordosis. (Isacowitz dan Clippinger, 2009: 37)

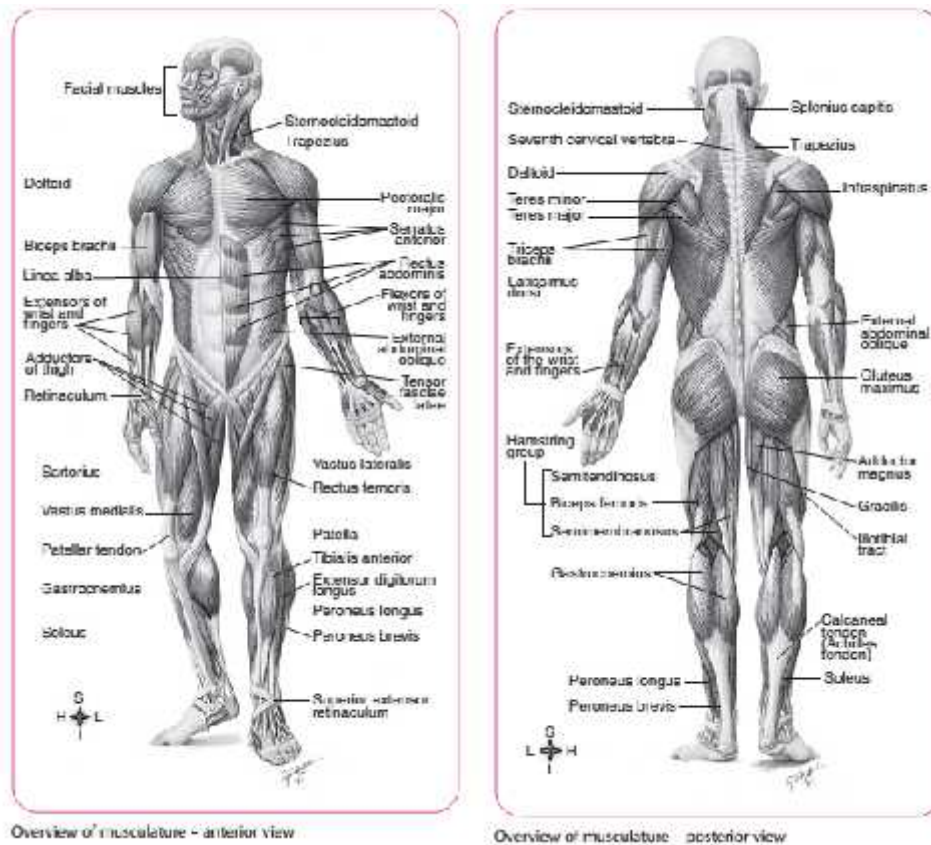
2) Teknik Pernafasan

Teknik pernafasan yang konsisten sangat penting bagi kerja tubuh. Teknik pernafasan yang benar akan membantu sistem kerja tubuh untuk tetap rileks. Wanita *overweight* cenderung mengalami gangguan pernafasan karena penumpukan lemak di dalam tubuh. Bernapas dengan benar sangat penting untuk kesehatan hidup dan kapasitas paru-paru.

Menurut Ellsworth (2009 :8), teknik pernafasan merupakan aspek inti dari Pilates. Hal ini yang membedakan model latihan Pilates dari bentuk-bentuk latihan lainnya. Bernapas dengan benar akan membuat tubuh lebih rileks dan tubuh akan terasa segar. Apabila melakukan gerakan seperti mengangkat kaki, lakukan teknik bernapas dengan membuang nafas dari mulut secara perlahan.

3) Perkenaan Otot

Pilates merupakan olahraga dengan mengeksplor semua otot tubuh. Gerakan Pilates terdiri dari gerakan statis dan dinamis. Gerakan pilates kebanyakan tentang peregangan otot dan sendi. Otot-otot akan ditarik untuk mempermudah pergerakan. Perkenaan otot dalam latihan Pilates dapat di lihat dari gambar berikut:



Gambar 5. Anatomi Tubuh (Paterson: 2009)

D. Pedoman Latihan

Berikut dijelaskan mengenai pedoman latihan Pilates yang dikembangkan untuk penurunan presentase lemak tubuh bagi wanita *overweight*:

Tabel 5. Pedoman Latihan Pilates

No	Item	Keterangan
1	Frekuensi	3 x perminggu
2	Intensitas	60%-70% (dari denyut nadi maksimal)
3	Tipe	statis dan dinamis, pengaturan pernafasan, gerakan lambat (<i>stretch</i>), dan terdiri dari rangkaian gerak
4	Waktu	15-30 menit
5	Irama gerak	120 BPM
6	Alat	Matras Pilates

Prinsip latihan yang diperhatikan yaitu denyut nadi awal latihan. Intensitas yang digunakan yaitu 60-70% dari denyut nadi maksimal. Dalam latihan perlu diketahui mengenai *training zone* pada masing-masing subjek. Denyut nadi maksimal dapat diukur dengan cara $(220 - \text{Usia})$.

E. Prosedur Pelaksanaan Latihan

- 1) Proses latihan Pilates dapat dilakukan di mana saja dengan memperhatikan area yang aman. Gunakan matras pilates sebagai pelindung dalam melakukan latihan pilates untuk menjaga tubuh dari berbagai gangguan.
- 2) Pastikan kondisi tubuh dalam keadaan sehat dan bugar.
- 3) Pusatkan pikiran dengan tangan agar tubuh menjadi rileks
- 4) Gunakan pakaian olahraga yang sesuai dengan gerakan pilates.
- 5) Perhatikan teknik dalam pernafasan.
- 6) Lakukan gerakan pilates dengan benar untuk memberikan efek yang maksimal
- 7) Lakukan gerakan pilates sesuai dengan urutan dari awal sampai akhir

F. Bentuk Latihan Pilates bagi Wanita Overweight

Model latihan pilates ini terdiri:

1. Pemanasan : 13 gerakan
2. Inti : 28 gerakan
3. Pendinginan : 12 gerakan

Pembuatan model latihan Pilates ini disertai dengan nama gerakan, perkenaan otot, dan cara melakukan gerakan secara bertahap. Pada saat melakukan latihan Pilates diusahakan menggunakan pakaian olahraga. Latihan Pilates dapat dilakukan di ruang yang sempit tanpa memakan banyak tempat. Persiapkan matras Pilates sebelum melakukan latihan. Buku panduan model latihan Pilates yang dikembangkan disesuaikan dengan sasaran pengguna model yaitu bagi wanita *overweight*. Berikut adalah bentuk model latihan Pilates yang dikembangkan untuk penurunan presentase lemak tubuh bagi wanita *overweight*.

PEMANASAN (*WARM UP*)

Pemanasan yang dilakukan sebelum latihan inti dalam melakukan gerakan Pilates penting untuk diperhatikan. Pemanasan dilakukan dengan tujuan memastikan otot dan sendi siap pada saat beraktifitas. Pemanasan juga bertujuan untuk mempersiapkan otot dan menaikkan suhu tubuh menjadi lebih panas agar terhindar dari cedera. Cobalah untuk memastikan bahwa semua otot yang bekerja dengan benar dapat mencegah cedera, Brignell (62:2009).

Pemansan dalam buku ini menggunakan gerakan atas atau *standing* pilates. Gerakan atas dalam pemanasan dilakukan terlebih dahulu dengan tujuan untuk menstabilkan pernafasan. Seperti yang diketahui di awal, prinsip Pilates terdiri dari kontrol tubuh, pernafasan, aliran gerakan, presisi, pemusatan, dan stabilitas.

Ketika melakukan gerakan pemanasan, cobalah untuk mengatur nafas, fokus dalam kesadaran, dan keefektifan gerak. Latihan Pilates dan gerakan dalam buku ini mengharuskan untuk melakukan gerakan secara tepat agar perkenaan otot sesuai dengan sasaran yang diinginkan. Lakukan gerakan pemanasan secara berurutan dengan posisi badan tegak dan fokus terhadap pernafasan. Tarik nafas melewati hidung (*inhale*) dan buang nafas melewati mulut (*exhale*).

Tarik Nafas (*Take a Breath*)

Posisi awal badan tegak dengan pandangan lurus ke depan.

Tubuh rileks dan fokus pada setiap gerakan.

Perkenaan otot : *Deltoid, Bicep Brachii, External Obliques*

Lakukan 4-6 kali repetisi



Cara melakukan

- Posisi siap kedua tangan di samping badan
- Kedua tangan diangkat dari samping badan hingga lurus ke atas, telapak tangan menghadap ke atas sambil menarik nafas (*inhale*)
- Setelah kedua tangan di atas, kedua tangan kembali ke samping badan dengan telapak tangan menghadap ke bawah. (*exhale*)

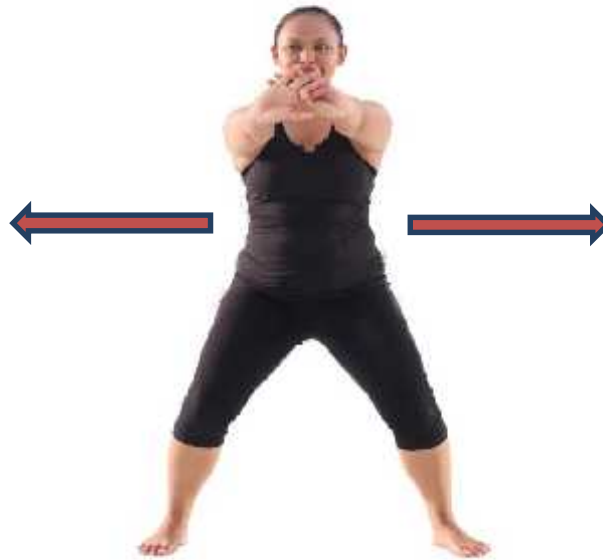
Front Stretch, Leg Squad

Posisi awal kedua tangan di samping badan dengan badan tegak.

Perkenaan otot : Trapezius, Bicep Brachii,

Extensor Carpi Radialis, Adductor Longus, Satorius

Lakukan 8-10 Kali repetisi (kanan-kiri)



Cara melakukan

- Satukan telapak tangan dan dorong lurus ke depan setinggi dada (*inhale*)
- Gerakan selanjutnya kaki kanan geser ke samping kanan, kedua lutut ditekuk posisi *squad* (*exhale*)
- Kaki kanan kembali rapat
- Satukan kembali telapak tangan dan dorong lurus ke depan setinggi dada (*inhale*)
- Kaki kiri geser ke samping kiri setelah itu kedua lutut di tekuk posisi *squad* (*exhale*)
- Kaki kiri kembali rapat.

Up Stretch, Leg Squad

Posisi awal kedua tangan di samping badan, tubuh rileks.

Perkenaan otot : *Deltoid, External Obliques, Extensor Carpi Radialis,*

Adductor Longus, Satorius, Gastrocnimius

Lakukan 8-10 kali repetisi



Cara melakukan

- Kedua tangan tarik lurus di atas kepala, panjangkan otot (*inhale*)
- posisi kaki dibuka kemudian kedua lutut ditekuk ke bawah (*exhale*)
- Ulangi gerakan

Back Stretch, Leg Slide

Posisi awal badan tegak, kedua tangan di samping badan

Perkenaan otot : *Tricep Brachii, Teres Major, Trapezius, Gracilis,*

Semi Tendinosus, Gastrocnimius

Lakukan 8-10 kali repetisi



S i d e S t r e t c h, L e

Cara melakukan

- Kedua tangan tarik ke belakang dan kedua kaki dibuka selebar bahu (*inhale*)
- Kaki kanan tekuk dengan posisi rendah, kaki kiri lurus (*exhale*)
- Kaki kanan rapatkan
- Dengan posisi kiri, tangan masih di belakang badan
- Kaki kiri buka selebar bahu (*inhale*)
- Kaki kiri tekuk dengan posisi rendah, kaki kanan lurus (*exhale*)
- Kaki kiri kembali rapat

g Slide

Posisi awal kedua tangan di samping badan, badan tegak

*Perkenaan otot : Extensor Carpi Ulnaris, Deltoid, Vastus Lateralis, Gracilis ,
Semi Tendinosus, Gastrocnimius,
Vastus Lateralis , Vastus Medialis*

Lakukan 8-10 kali repetisi



Cara melakukan

- Kedua tangan tarik lurus ke samping badan, telapak tangan menghadap ke samping (*inhale*)
- Kaki kanan di buka ke samping kanan kemudian lutut kanan ditekuk (*exhale*)
- Setelah itu ganti dengan kaki kiri ditekuk, kedua tangan masih diluruskan (*inhale*)
- Kaki kiri dibuka ke samping kiri kemudian lutut kiri ditekuk (*exhale*)

One Arm Stretch, Leg Slide

Posisi awal badan tegak, kedua tangan di samping badan, kaki masih tetap dibuka

Pusatkan pikiran pada perkenaan gerakan

Perkenaan otot : *Tricep, Deltoid, Flexor Carpi-Radialis, External Obliques, Vastus Lateralis, Vastus Medialis, Gastrocnemius*

Lakukan gerakan 6-10 kali repetisi



Cara melakukan

- Kedua kaki masih dibuka (*inhale*)
- Tangan kanan lurus tarik ke atas kepala posisi badan condong ke samping kiri, lutut kiri ditekuk, kaki kanan lurus (*exhale*)
- Tangan kiri berada di samping pinggang
- Kaki masih tetap di buka, ulangi gerakan dengan tangan kiri dan kaki kiri

Arm Boxing, Hip Twist

Posisi awal kaki dibuka, pusatkan gerakan pada putaran pinggang

Perkenaan otot : *Biceps Brachii, Pectoralis Major, External Obliques, Latissimus Dorsi,*

Gracilis Sartorius, Fastus Lateralis, Gastrocnemius

Lakukan gerakan 6-10 kali repetisi



Cara melakukan

- Kedua kaki dibuka
- Kedua tangan menggenggam tekuk di depan dada dengan posisi tangan tegak lurus (*inhale*)
- Putar badan ke samping kanan dengan kanan ditekuk, kaki kiri lurus (*exhale*)
- Setelah itu sambung gerakan ke samping kiri

Side Stretch, Soleus Stretch

Posisi awal kaki dibuka hadap ke samping kanan

Perkenaan otot : *Extensor Carpi-Ulnaris, Deltoid, Pectoralis Major, Latissimus Dorsi, Iliocostalis, Vastus Lateralis, Gracilis, Semi Tendinosus, Gastrocnimius, Vastus Lateralis, Vastus Medialis, Peroneus Brevis*

Tahan gerakan 5-8 detk



Cara melakukan

- Kedua kaki di buka lebar ke samping
- Kedua tangan dibuka lurus di samping badan, telapak tangan menghadap ke samping (*inhale*)
- Putar badan ke samping kanan. Kaki kanan tekuk, kaki kiri lurus dan tahan gerakan, panjangkan otot (*exhale*)

Back Stretch

Posisi awal badan tegak ke arah samping

Perkenaan otot : *Extensor Carpi-Ulnaris, Deltoid, Pectoralis Major, Latissimus Dorsi, Iliocostalis, Vastus Lateralis, Gracilis, Semi Tendinosus, Gastrocnimius, Vastus Lateralis, Vastus Medialis, Peroneus Brevis*

Lakukan gerakan 6-10 kali repetisi



Cara melakukan

- Kedua tangan letakkan disamping pinggang dengan posisi menggenggam. Kaki depan diluruskan dengan ujung kaki diangkat dan kaki belakang ditekuk (*inhale*)
- Kedua tangan tarik ke atas sampai lurus di atas kepala dengan punggung ditarik. Posisi kaki belakang jinjit (*exhale*)
- Lakukan secara berulang-ulang dan ganti dengan bagian kiri

Side Stretch, External obliques

Posisi awal kaki dibuka ke samping

Perkenaan otot : *Deltoid, Teres Major, External Obliques, Iliocostalis, Vasus Lateralis , Vastus Medialis, Semi Tendinosus, Gastrocnemius, Tibialis Anterior, Peroneus Brevis*

Tahan setiap gerakan 6-10 detik



Cara melakukan

- Kedua kaki dibuka ke samping (*inhale*)
- Kedua tangan lurus dorong ke depan dada, panjangkan otot dan tahan (*exhale*)
- Tarik nafas (*inhale*)
- Tangan kanan lurus menyentuh kaki kanan, tangan kiri lurus berada di atas kepala. Kedua kaki diluruskan dengan posisi punggung lurus ke samping, panjangkan otot (*exhale*)
- Selanjutnya dari arah kiri

Illiocostalis Stretch

Posisi awal kedua kaki di buka

Perkenaan otot : *Pectoralis Major, Tricep Brachii, Extensor Digitorum,, Latissimus Dorsi, Gluteus Maximus, Illiocastalis , Semi Tendinosus, Gastrocnemius*

Tahan gerakan selama 6-10 detik



Cara melakukan

- Kedua kaki di buka lebar (*inhale*)
- Kedua tangan lurus dorong ke depan dan punggung condong, panjangkan otot dan tahan gerakan (*exhale*)
- Kedua tangan memegang lutut (*inhale*)
- Tahan gerakan (*exhale*)
- Kembali ke posisi awal

Butterfly, Knee Up

Posisi badan tegak, kedua tangan angkat di samping badan

Perkenaan otot : *Pectoralis Major, Rectus Abdominis, Rectus Femoris*

Lakukan gerakan kanan dan kiri 6-10 kali repetisi



Cara melakukan

- Kedua kaki rapatkan
- Kedua tangan angkat di samping badan posisi menggenggam (*inhale*)
- Kaki kanan angkat hingga paha lurus (*exhale*)
- Letakkan kembali seperti posisi awal (*inhale*)
- Lanjut gerakan dengan mengangkat kaki kiri (*exhale*)

The Saw (Level III)

Posisi awal berdiri tegak kedua tangan di samping badan

Perkenaan otot : *Deltoid, Latissimus dorsi, Extensor Digitorum, External Obliques,*

Vastus Lateralis, Vastus Medialis, Gastrocnemius

Tahan gerakan selama 6-10 detik



Cara melakukan

- Kedua kaki dibuka
- Tangan kiri lurus menyentuh kaki kanan, tangan kanan lurus ke atas kepala, posisi badan miring ke samping kanan (*inhale*)
- Panjangkan otot dan tahan gerakan (*exhale*)
- Gerakan selanjutnya yaitu ke arah kiri, tangan kanan lurus menyentuh kaki kiri Tangan kiri lurus ke atas kepala, posisi badan miring ke samping kiri (*inhale*)
- Panjangkan otot dan tahan gerakan (*exhale*)

Latihan Inti(*The Exercise*)

Latihan inti dapat dilakukan secara bertahap. Pada saat melakukan latihan inti harus terlebih dahulu melakukan pemanasan agar otot dan sendi telah siap untuk digunakan dalam melakukan aktifitas. Apabila belum begitu mahir dalam melakukan gerakan Pilates, dapat melakukannya secara perlahan-lahan. Pastikan selalu fokus pada pernafasan, fleksibilitas, dan repetisi.

Latihan inti di dalam buku panduan ini terdapat 28 gerakan. Latihan inti terdiri dari gerakan atas dan gerakan bawah. Gerakan atas yaitu gerakan pilates dengan berdiri, sedangkan gerakan bawah yaitu lebih menekankan pada posisi tidur dan tidur. Gerakan pada latihan inti lebih menekankan pada peregangan otot. Pola pernafasan juga harus diperhatikan pada saat melakukan gerakan. Persiapkan otot perut untuk melakukan gerakan inti. Perhatikan selalu gerakan dalam setiap latihan. Lakukan gerakan dengan benar agar hasil lebih maksimal

Tarik Nafas (*Take a Breath*)

Posisi badan tegak, tangan di samping badan

Perkenaan otot : *Deltoid, Bicep Brachii, External Obliques*

Lakukan gerakan 4-6 kali repetisi



Cara melakukan

- Posisi siap kedua tangan di samping badan
- Kedua tangan diangkat lurus ke atas sambil menarik nafas , telapka tangan menghadap ke atas (*inhale*)
- Setelah kedua tangan ke atas, tangan kembali letakkan ke samping badan sekaligus buang nafas melalui mulut (*exhale*)

Punggung membungkuk (Roll *Down*)

Posisi badan tegak, kedua tangan di samping badan

Perkenaan otot : *Trapezius, Iliocostalis, Tricep, Gluteus Maximus, Semi Membranosus, Semi Tendinosus, Gastrocnemius*

Tahan gerakan selama 5-8 detik



Cara melakukan

- Posisi siap kedua tangan di samping badan
- Kedua tangan diangkat lurus ke atas (*inhale*)
- Punggung maju ke depan pelan-pelan sampai membungkuk ke bawah dan tahan gerakan (*exhale*)

K
a
k
i
L
u
r
u

s Tekuk (*Tendon Stretch*)

Posisi badan tegak kedua tangan di atas kepala

Perkenaan otot : *Trapezius, Iliocostalis, Gluteus Maximus, Semi Membranosus, Semi Tendinosus, Gastrocnemius*

Lakukan gerakan 6-10 kali repetisi



Q u a d r i c e p S t r e t c h

Cara melakukan

- Posisi kaki lurus punggung di luruskan (*inhale*)
- Kedua tangan menyentuh matras (*exhale*)
- Kemudian lutut di tekuk, tangan masih menyentuh matras (*inhale*)
- Ulangi gerakan

Posisi kaki seperti split depan

Perkenaan otot : *Rectus Abdominis, Rectus Femoris, External Obliques, Gluteus Maximus, Sartorius, Vastus Lateralis, Gastrocnemius*

Tahan gerakan 5-10 detik



Cara melakukan

- Kaki kanan ditekuk berada di depan badan, kedua tangan lurus di samping badan dan kaki kiri berada di belakang (*inhale*)
- Tahan gerakan sampai tulang *sacrum* mendekati matras (*exhale*)
- Ulangi gerakan dengan kaki kiri

Kaki Tekuk Angkat (*Up Single Leg*)

Posisi duduk rileks kedua tangan menjadi tumpuan

Perkenaan otot : *Rectus Abdominis, Rectus Femoris, External Obliques, Gluteus Maximus, Sartorius, Vastus Lateralis, Gastrocnemius*

Lakukan gerakan 6-10 kali repetisi



Cara melakukan

- Posisi duduk dengan kedua kaki ditekuk dan kedua tangan di belakang badan (*inhale*)
- Kaki kanan di angkat ke atas menempel dada, tahan pelan-pelan (*exhale*)
- Lakukan gerakan dengan kaki kanan dan kiri

Kaki Tekuk Angkat (*Up Double Leg*)

Posisi duduk rileks kedua tangan menjadi tumpuan

Perkenaan otot : *Rectus Abdominis, Rectus Femoris, External Obliques, Gluteus Maximus, Sartorius, Vastus Lateralis, Gastrocnemius*

Lakukan gerakan 6-10 kali repetisi



Cara melakukan

- Kedua kaki ditekuk dan kedua tangan di belakang badan (*inhale*)
- Kedua kaki diangkat sampai paha menempel di depan dada, tahan gerakan (*exhale*)
- Ulangi gerakan

Dua Kaki Angkat (*Up Leg Double*)

Posisi duduk rileks kedua tangan menjadi tumpuan

Perkenaan otot : *Rectus Abdominis, Rectus Femoris, External Obliques, Gluteus Maximus, Sartorius, Vastus Lateralis, Semi Tendinosus, Gastrocnemius*

Lakukan gerakan 6-10 kali repetisi



Cara melakukan

- Kedua kaki diluruskan, kedua tangan di belakang badan (*inhale*)
- Kedua kaki diangkat lurus 45° dan tahan pelan (*exhale*)
- Kedua kaki kembali diletakkan (*inhale*)
- Ulangi gerakan

Hip Circles

Posisi duduk rileks kedua tangan menjadi tumpuan

Perkenaan otot : *Tricep Brachii, Rectus Femoris, Rectus Abdominis, Tensor Fasciae latae*

Putar kaki 4-6 kali repetisi



Cara melakukan

- Posisi duduk, kedua tangan di belakang badan sebagai tumpuan, kedua kaki angkat lurus ke atas (*inhale*)
- Putar kaki sampai membentuk huruf O (*exhale*)
- Letakkan kedua kaki di bawah (*inhale*)
- Ganti putaran dengan membalik arah (*exhale*)

One Leg Lift : Supine

Posisi tidur dengan dua tangan di samping badan

Perkenaan otot : *Rectus Abdominis, Latisimus Dorsi, Gluteus Maximus, Rectus Femoris, Adductor Longus, Gastrocnemius, Tibialis Anterior*

Lakukan gerakan 6-10 kali repetisi



Cara melakukan

- Posisi tiduran, kedua tangan di samping badan (*inhale*)
- Kaki kanan diangkat kemudian ditekuk (*exhale*)
- Setelah itu letakkan kaki kembali lurus (*inhale*)
- Ganti kaki kiri angkat kemudian ditekuk (*exhale*)

The One Hundred

Posisi tidur dengan dua tangan di samping badan

Perkenaan otot : *Rectus Abdominis, Latisimus Dorsi, Gluteus Maximus, Rectus Femoris, Adductor Longus, Gastrocnemius, Tibialis Anterior*

Lakukan gerakan 6-10 kali repetisi



Cara melakukan

- Posisi tiduran, kedua tangan di samping badan (*inhale*)
- Kedua kaki ditekuk dan angkat ke atas di depan dada dan tahan pelan (*exhale*)
- Kaki kembali diletakkan dengan posisi lurus (*inhale*)
- Ulangi gerakan

Kedua kaki angkat Lurus (*Jack Knife*) (*Corkscrew*)

Posisi tidur dengan dua tangan di samping badan

Perkenaan otot : *Rectus Abdominis, Latisimus Dorsi, Gluteus Maximus, Rectus Femoris, Adductor Longus, Gastrocnemius, Tibialis Anterior*

Lakukan gerakan 5-8 kali repetisi



Cara melakukan

- Posisi tiduran, kedua tangan di samping badan (*inhale*)
- Kedua kaki diangkat lurus ke atas sampai tegak lurus (*exhale*)
- Kaki kembali diletakkan dengan posisi lurus (*inhale*)
- Ulangi gerakan

Preparation for The Hundred

Posisi tidur dengan dua tangan lurus di atas kepala

Perkenaan otot : *Trapezius, Iliocostalis, Pectoralis Major, Rectus Abdominis, Rectus Femoris, Gastrocnemius*

Lakukan gerakan 6-10 kali repetisi



Cara melakukan

- Posisi tiduran, kedua tangan di atas kepala, kedua kaki ditekuk (*inhale*)
- Angkat badan bagian atas sampai dagu menempel dada sekaligus kedua kaki diangkat secara bersamaan (*exhale*)
- Letakkan kembali seperti posisi awal (*inhale*)
- Ulangi gerakan

Scissors

Posisi tidur dengan dua tangan lurus di samping badan

Perkenaan otot : *Rectus Abdominis, Rectus Femoris, Semi Tendinosus, Gastrocnemius*

Lakukan gerakan 6-10 kali repetisi



Cara melakukan

- Posisi tiduran, kedua tangan di samping badan (*inhale*)
- Angkat kaki bergantian kanan dan kiri (*exhale*)
- Ulangi gerakan

The Bridge

Posisi tidur dengan dua tangan lurus di samping badan

Perkenaan otot : *Trapezius, Iliocostalis, Pectoralis Major, Rectus Abdominis, Rectus Femoris, Gastrocnemius*

Lakukan gerakan 6-10 kali repetisi



Cara melakukan

- Posisi tiduran, kedua tangan di samping badan, kedua kaki ditekuk (*inhale*)
- Angkat pantat sampai bagian dada dan lutut lurus, tahan gerakan (*exhale*)
- Letakkan seperti semula (*inhale*)
- Ulangi gerakan

Side to Side

Posisi tidur dengan merentangkan kedua tangan

Perkenaan otot : *Iliocostalis, Pectoralis Major, Rectus Abdominis, Rectus Femoris, Gastrocnemius, Gluteus Maximus*

Tahan gerakan 6-10 detik



Cara melakukan

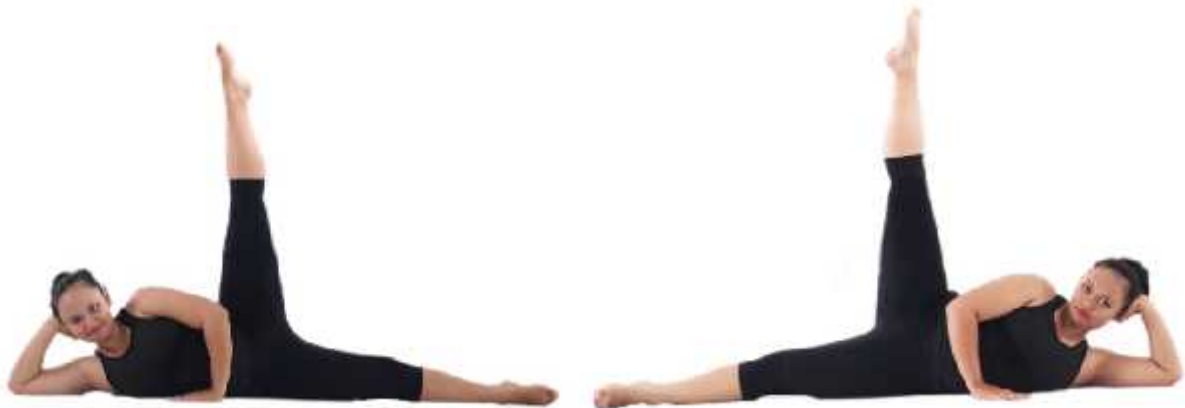
- Posisi tiduran, kedua tangan direntangkan, panjangkan otot (*inhale*)
- Kedua kaki ditekuk dan rebahkan ke samping kanan, tahan gerakan (*exhale*)
- Bawa kedua kaki ke samping kiri (*inhale*)
- Setelah itu rebahkan dan tahan (*exhale*)

Up Kick

Posisi tidur menyamping

Perkenaan otot : *External Oblique, Gluteus Medius, Tensor Facia Latae, Vastus Medialis, Gastrocnemius*

Lakukan gerakan 6-10 kali repetisi



Cara melakukan

- Posisi tidur menyamping dengan tangan kanan menyangga kepala, tangan kiri diletakkan di depan badan, kedua kaki lurus saling bertumpuk (*inhale*)
- Kaki kiri angkat sampai maksimal, panjangkan otot dan tahan gerakan (*exhale*)
- Letakkan kembali seperti semula (*inhale*)
- Ulangi gerakan secara berulang-ulang dan lakukan dengan kaki kiri

Side Kick

Posisi tidur menyamping

Perkenaan otot : *External Oblique, Gluteus Medius, Tensor Facia Latae, Vastus Medialis, Gastrocnemius*

Lakukan gerakan 6-10 kali repetisi



Cara melakukan

- Posisi tiduran, satu tangan menyangga kepala (*inhale*)
- Kaki kanan lurus tarik ke depan dan belakang (*exhale*)
- Ulangi gerakan secara berulang-ulang dan ganti dengan posisi kiri

Criscros

Posisi tidur terlentang kedua tangan di bawah kepala

Perkenaan otot : *Infra Spinatus, Bicep Brachii, Teres Major, Pectoralis Major, Trapezius, External Obliques, Adductor Longus, Rectus Femoris, Gluteus Maximus*

Lakukan gerakan 6-10 kali repetisi



Cara melakukan

- Posisi tiduran, kedua tangan berada di belakang kepala (*inhale*)
- Kaki kanan angkat dan siku tangan kiri saling menempel , tahan gerakan(*exhale*)
- Setelah itu kembali ke posisi semula dan lakukan pada bagian kiri (*inhale*)
- Ulangi gerakan

Lumbar Stretch and Child Pose

Posisi badan seperti merangkak

Perkenaan otot : *Pectoralis Major, Tricep, Trapezius, Iliocostalis, Latissimus Dorsi, Gluteus Maximus, Rectus Abdominis, Rectus Femoris, Semitendinosus*

Lakukan gerakan 6-10 kali repetisi



Cara melakukan

- Posisi badan seperti meja (*inhale*)
- Pantat tarik ke belakang menyentuh tumit dan tahan sebentar (*exhale*)
- Ulangi gerakan

Swan Pose

Posisi tidur dengan merentangkan kedua tangan

Perkenaan otot : *Iliocostalis, Pectoralis Major, Rectus Abdominis, Rectus Femoris, Gastrocnemius, Gluteus Maximus*

Tahan gerakan 6-10 detik



Cara melakukan

- Dua kaki diluruskan (*inhale*)
- Kedua tangan diluruskan, dada diangkat ke atas, dengan kepala menengadah, tahan gerakan (*exhale*)
- Kembali letakkan dada menyentuh matras (*inhale*)
- Ulangi gerakan

(Knee Swim)

Posisi badan seperti merangkak

Perkenaan otot : *Pectoralis Major, Rectus Abdominis, Rectus Femoris, Gluteus Maximus, Iliocostalis*

Lakukan gerakan 8-12 kali repetisi (kanan-kiri)



Cara melakukan

- Posisi awal seperti merangkak/ seperti meja (*inhale*)
- Kemudian tangan kanan dan kaki kiri diluruskan, panjangkan otot(*exhale*)
- Setelah itu tarik ke tengah badan dan luruskan kembali (*inhale*)
- Lakukan gerakan secara berulang
- Gerakan selanjutnya yaitu dengan tangan kiri dan kaki kanan.

Booty Busters Sequence

Posisi badan seperti merangkak

Perkenaan otot : *Rectus Abdominis, Latissimus Dorsi, Rectus Femoris, Gluteus Maximus, Semi Tendinosus, Tibialis Anterior*

Lakukan gerakan 8-12 kali repetisi (kanan-kiri)



Cara melakukan

- Posisi awal seperti merangkak (*inhale*)
- kaki kanan angkat ke atas dengan lutut ditekuk (*exhale*)
- Setelah itu ayun kaki sampai ke bawah (*inhale*)
- Ulangi gerakan
- Kemudian kembali pada posisi awal dan lakukan dengan kaki kiri
- Setelah itu lakukan gerakan dengan kaki kiri selama (1x8)

A Frame

Posisi tubuh tengkurap seperti merangkak

Perkenaan otot : *Iliocostalis, Trapezius, Tricep, Rectus Abdominis, Gluteus Maximus, Rectus Femoris, Semi Tendinosus, Gastrocnemius*

Lakukan gerakan 8-10 kali repetisi



Cara melakukan

- Posisi awal seperti merangkak (*inhale*)
- Kemudian pantat di angkat ke atas dengan kedua kaki diluruskan (*exhale*)
- Setelah itu kembali keposisi awal
- Ulangi gerakan secara berulang-ulang

Rocking

Posisi tubuh tengkurap, kedua kaki ditekuk

Perkenaan otot : *Tricep Brachii, Deltoid, Latissimus Dorsi, Rectus Abdominis, Gluteus Maximus*

Lakukan gerakan 6-8 kali repetisi



Cara melakukan

- Posisi badan tengkurap, kedua kaki ditekuk ke atas, kedua tangan memegang jari-jari kaki (*inhale*)
- Angkat badan ke atas (tahan selama 3 detik) (*exhale*)
- Letakkan seperti posisi awal (*inhale*)
- Lakukan secara berulang-ulang

Plank

Posisi tubuh tengkurap, tangan menyangga badan

Perkenaan otot : Deltoid, Bicep Brachii, Rectus Abdominis, Trapezius

Tahan gerakan selama 6-10 detik



Cara melakukan

- Posisi tubuh tengkurap, dada menempel di matras (*inhale*)
- Kemudian kedua siku ditekuk untuk menyangga badan (posisi seperti *push up*) angkat badan luruskan dan tahan gerakan (*exhale*)

Side Split

Posisi kedua kaki dibuka lebar ke samping

Perkenaan otot : *External Oblique, Tricep, Sartorius, Gastrocnemius*

Tahan gerakan 6-10 detik



Cara melakukan

- Posisi duduk dengan kedua kaki diluruskan ke samping (*inhale*)
- Tangan kiri menyentuh pergelangan kaki kanan, tangan kanan berada di depan badan, tahan gerakan (*exhale*)
- Setelah itu kembali ke posisi semula (*inhale*)
- Lakukan gerakan ke samping kiri

Spine Stretch

Posisi kedua kaki dibuka lebar ke samping

Perkenaan otot : *Pectoralis Major, Trapezius, Sartorius, Gastrocnemius*

Tahan gerakan 6-10 detik



Cara melakukan

- Posisi duduk dengan kedua kaki diluruskan ke samping badan posisi *split* samping (*inhale*)
- Gerakan selanjutnya yaitu condongkan badan ke depan, kedua siku ditekuk seperti *push up*, tahan gerakan(*exhale*)
- Setelah itu kembali ke posisi semula (*inhale*)
- Lakukan gerakan secara berulang-ulang

Saw

Posisi kedua kaki dibuka lebar ke samping

Perkenaan otot : *External Obliques, Pectoralis major, Sartorius, Gastrocnemius*

Tahan gerakan 6-10 detik



Cara melakukan

- Posisi duduk dengan kedua kaki dibuka ke samping (*split*) (*inhale*)
- Badan putar ke samping kanan dan tahan gerakan (*exhale*)
- Selanjutnya putar badan ke samping kiri (*inhale*)
- Tahan gerakan (*exhale*)

PENDINGINAN(COOLDOWN)

Pendinginan pada buku panduan ini lebih kepada gerakan statis. Lakukan pendinginan setelah melakukan aktifitas agar otot dan sendi kembali tenang. Pendinginan dilakukan untuk menurunkan tekanan darah dan suhu tubuh. Pendinginan membuat tubuh kembali rileks. Lakukan gerakan pendinginan dengan pelan-pelan. Fokus terhadap pergerakan dan pernafasan.

Duduk tangan diputar

Posisi duduk bersimpuh

Perkenaan otot : *Pectoralis Major, Trapezius, Brachioradialis, Teres Major, Rectus Femoris*

Putar lengan sebanyak 4-6 kali repetisi (depan-belakang)



Cara melakukan

- Posisi duduk dengan kedua kaki ditekuk (*inhale*)
- Badan tegak, kedua tangan putar ke depan (*exhale*)
- Ulangi gerakan
- Setelah itu kedua tangan putar ke belakang

Can-Can

Posisi duduk dengan kedua lutut di tekuk ke samping

Perkenaan otot : *Oblique Externus, Gluteus Medius, Erector Spinae*

Tahan gerakan selama 8-10 detik (kanan-kiri)



Cara melakukan

- Posisi duduk dengan kedua kaki ditekuk, kedua tangan lurus berada di belakang badan (*inhale*)
- Kedua kaki ditekuk dan rebahkan ke samping kanan dan tahan gerakan (*exhale*)
- Setelah itu bawa kedua kaki ke samping kiri (*inhale*)
- rebahkan dan tahan gerakan (*exhale*)

Up Stretch

Posisi duduk bersila

Perkenaan otot : *Adductor Longus, Vastus Medialis, Teres Major, Pectoralis Major, Gastrocnemius*

Tahan gerakan selama 6 -10 detik



Cara melakukan

- Posisi duduk dengan kedua lutut ditekuk, telapak kaki disatukan (*inhale*)
- Badan tegak, telapak tangan dikaitkan dorong ke atas, panjangkan otot dan tahan gerakan (*exhale*)
- Setelah itu telapak tangan dikaitkan dan kedua siku diluruskan (*inhale*)
- Tarik kedua tangan ke belakang, panjangkan otot, dan tahan gerakan (*exhale*)

Latissimus Dorsi Stretch

Posisi duduk bersila

Perkenaan otot : *Adductor Longus, Vastus Medialis, Teres Major, Pectoralis Major, Gastrocnemius, External Obliques*

Tahan gerakan selama 6-10 detik (kanan-kiri)



Cara melakukan

- Posisi duduk bersila dengan telapak kaki disatukan (*inhale*)
- Telapak tangan dikaitkan kemudian tarik ke samping kanan, siku diuruskan. Panjangkan otot dan tahan gerakan (*exhale*)
- Setelah itu condongkan badan ke kiri, telapak tangan masih dikaitkan (*inhale*)
- Tarik tangan ke samping kiri, panjangkan otot dan tahan gerakan (*exhale*)

Turn Chest

Posisi duduk bersila

Perkenaan otot : *Teres Major, Latissimus Dorsi, Trapezius, Rectus Abdominis, Sartorius*

Putar lengan sebanyak 2-4 kali repetisi



Cara melakukan

- Posisi duduk bersila dengan telapak kaki disatukan, kedua tangan lurus di atas kepala (*inhale*)
- Setelah itu kedua tangan di putar ke samping kanan sampai membentuk huruf O (*exhale*)
- Gerakan selanjutnya yaitu putar gerakan ke arah kiri

Back Stretch

Posisi duduk bersila

Perkenaan otot : *Teres Major, Latissimus Dorsi, Trapezius, Rectus Abdominis, Iliocostalis*

Tahan gerakan selama 6-10 detik



Cara melakukan

- Posisi duduk bersila dengan telapak kaki masih disatukan (*inhale*)
- Punggung condong ke depan, kedua tangan memegang jari kaki, panjangkan otot, dan tahan gerakan (*exhale*)
- Ulangi gerakan

Back stretch II

Posisi duduk kedua kaki diluruskan

Perkenaan otot :Gastrocnemius, Semi Tendinosus,Trapezius, Illiocostalis

Tahan gerakan selama 6-10 detik



Cara melakukan

- Posisi duduk dengan kedua kaki diluruskan (*inhale*)
- Badan condong ke depan sampai dada menyentuh kaki, kedua tangan memegang telapak kaki, panjangkan otot dan tahan gerakan (*exhale*)

Back Stretch III

Posisi duduk kedua kaki ditekuk

Perkenaan otot : *Illiocostalis*, *Trapezius*

Tahan gerakan selama 6-8 detik



Cara melakukan

- Posisi duduk dengan kedua kaki ditekuk saling menempel (*inhale*)
- Badan tegak, kedua tangan memegang kaki, panjangkan otot punggung (*exhale*)

Roll Up

Posisi tubuh seperti huruf A

Perkenaan otot : *Trapezius, Latissimus Dorsi, Bicep Femoris, Gastrocnemius*

Tahan gerakan selama 6 -10 detik



Cara melakukan

- Kedua kaki diluruskan, punggung diluruskan, kedua tangan menyentuh matras (*inhale*)
- Kedua tangan memegang pergelangan kaki, posisi dagu menyentuh dada, tahan gerakan (*exhale*)

Neck Stretch

Posisi berdiri tegak

Perkenaan otot : *Platysma*

Tahan gerakan selama 6-10 detik



Cara melakukan

- Posisi berdiri, badan tegak, patahkan kepala ke kanan (*inhale*)
- Tahan gerakan dengan dibantu tangan kanan (*exhale*)
- Setelah itu patahkan kepala ke kiri (*inhale*)
- Tahan gerakan dengan dibantu tangan kiri (*exhale*)

Tarik Nafas (*Take a Breath*)

Posisi berdiri tegak

Perkenaan otot :: *Deltoid, Bicep Brachii, External Obliques*

Lakukan gerakan 4-6 kali repetisi



Cara melakukan

- Posisi siap kedua tangan di samping badan
- Kedua tangan diangkat dari samping badan hingga lurus ke atas, telapak tangan menghadap ke atas sambil menarik nafas (*inhale*)
- Setelah kedua tangan di atas, kedua tangan kembali ke samping badan dengan telapak tangan menghadap ke bawah. (*exhale*)

Salutation

Posisi berdiri tegak

Perkenaan otot : *Deltoid, Bicep Brachii, External Obliques*



Cara melakukan

- Kedua tangan lurus angkat ke depan sampai di atas kepala dan tarik nafas (*inhale*)
- Satukan telapak tangan dan tarik ke depan dada (*inhale*)
- Hormat

KESIMPULAN

Model latihan Pilates ini merupakan model latihan yang dimodifikasi bagi wanita *overweight* untuk penurunan presentase lemak tubuh. Wanita usia dewasa sering mengalami *overweight* yang diakibatkan dari gaya hidup dan perubahan hormon. Pilates diharapkan dapat membantu masalah bagi wanita dengan berat badan yang kurang ideal. Pilates merupakan olahraga yang menggabungkan antara gerak otot tubuh dan pemusatan pikiran. Gerakan dalam Pilates pelan dan mudah dilakukan.

Latihan Pilates dapat menurunkan presentase lemak tubuh karena menggunakan lemak sebagai sumber energi. Latihan pilates menggunakan intensitas rendah atau sedang dengan durasi yang panjang sehingga sumber energi yang digunakan adalah dari lemak. Pembakaran lemak akan memberikan kontribusi yang lebih besar dibandingkan dengan pembakaran karbohidrat pada latihan Pilates. Lemak menjadi sumber energi utama tubuh dalam latihan Pilates, namun ketersediaan karbohidrat tetap dibutuhkan oleh tubuh untuk menyempurnakan pembakaran lemak serta untuk mempertahankan level glukosa darah.

Model latihan Pilates ini dilakukan dengan intensitas rendah dan dengan durasi yang cukup lama, terdiri dari pemanasan, inti, dan pendinginan dengan pemanasan terdiri dari 14 gerakan, inti latihan terdiri dari 22 gerakan, dan pendinginan terdiri dari 11 gerakan. Pelaksanakan latihan pilates ini sekitar 30 menit.

Buku panduan model latihan Pilates ini dapat digunakan oleh Instruktur dan penderita *overweight* sebagai acuan dalam program latihan yang berkelanjutan. Latihan yang dilakukan secara berulang-ulang dapat memberikan efek yang maksimal. Dengan adanya model latihan Pilates ini diharapkan dapat membantu wanita *overweight* untuk menurunkan presentase lemak tubuh sehingga dapat menurunkan berat badan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abigail Ellsworth.(2009). *Pilates Anatomy*. California: Thunder Bay Press
- Afristian dan Ria Lumintuarso. (2015). Pengembangan model latihan “KRIBO” untuk power tungkai atlet lompat jauh dan sprinter SKO SMP. *Jurnal keolahragaan* 3, 16-28
- Allan Menezes.(2004). *The Complete Guide to Joseph H. Pilates’ Techniques Of Physical Conditioning*. Hunter House Inc.,Publishers
- Angela Glynn dan Helen Fiddler.(2009). *The Physiotherapist’s Pocket Guide to Exercise*. London: Churchill Livingstone
- Azmy Andini dan Eka Novita.(2016). Perbedaan Pengaruh Frekuensi Latihan Senam Aerobik Terhadap Penurunan Persentase Lemak Tubuh Dan Berat Badan Pada *Members* Wanita. *MEDIKORA VX* (1), 39-51
- Awan Hariono, (2006). *Metode Melatih Fisik Pencak Silat*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
- Bavli Ozhan dan Koybasi Ozlem.(2016). Investigation the Effects of 6 Weeks Pilates Exercises on Biomotorical Variables and Self-Esteem Scores of Young Women. *Turkish Journal Sport and Exercise*. 18(1), 127-131, doi: 10.15314/tjse.83415
- Bray.G, Ryan.D.(2006).*Overweight And The Metabolic Syndrome: From Bench To Bedside*. United States of America: Springer
- Brignell Roger.(2004). *The Pilates Handbook*. New York: The Rosen Publishing Group.
- Brooke Siler.(2000). *The Pilates Body*. New York: Broadway Books
- Cakmakci Evrim.(2012). The Effect of 10 Week Pilates Mat Exercise Program on Weight Loss and Body Composition for Overweight Turkish Women. *Science Journal* 19 (3), 431-438, Doi:10.5829/idosi.wasj.2012.19.03.631
- Caroline M. Apovian, Carine M. Lenders.(2006).*A Clinical Guide for Management of Overweight and Obese Children and Adults*. United States of America: CRC Press
- Christopher B. Scott.(2008). *A Primer for The Exercise and Nutrition Sciences. Thermodynamics, Bioenergetics, Metabolism*. USA: Humana Press, doi:10.1007/978-1-60327-383-1
- Dinkes. Diambil tanggal 20 Februari 2017, dari <http://www.dinkes.jogjapro.go.id/>
- Eka Novita.(2007). Kontribusi Latihan ada Metabolisme Lemak. *Medikora* III,(1), 42-60
- Health and Social Care Information Centre.(2015).*Statistics on Obesity, Physical Activity and Diet*. England: National Statistic
- Intan, Jornan, dan Hedison. (2013).Pengaruh Latihan Fisik Aerobik Terhadap Vo2 Max Pada Mahasiswa Pria Dengan Berat Badan Lebih (*Overweight*). *Jurnal e-Biomedik (eBM)* 1(2), 1064-1068

- Irianto, D. P. (2004). *Pedoman praktis berolahraga untuk kebugaran dan kesehatan*. Yogyakarta: Andi Offset..
- Jane Paterson. (2009). *Teaching Pilates: For Postural Faults, Illness and Injury*. Elsevier: China
- Jeffrey A. Potteiger.(2011). *Exercise Science*. China: Wolters Kluwer Business
- Joan Breibart.(2005). *Standing Pilates*. Canada: John Wiley & Sons, Inc.
- Kate Wolf-May.(2006). *Exercise Prescription*.Churchill Livingstone Elseiver.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Diambil pada tanggal 22 Februari 2017, dari <http://www.depkes.go.id/>
- Lilah Al-Masri, Simon Bartlett.(2010). *100 Questions and Answers about Sport Nutrition*. Jones and Bartlett Publishers
- Lung and Blood National Institute National Heart.(2011). *The Practical Guide Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults*. North America Asociation: National Institute of Health
- Marcello D. Bronstein.(2011). *Cushing's Syndrome: Pathophysiology, Diagnosis and Treatment*. Human Press. Doi : 10.1007/978-1-60327-449-4
- Mark Hatmaker.(2007).*No Holds Barred Fighting: The Ultimate Guide to Conditioning: Elite Exercises and Training for NHB Competition and Total Fitness*. California:Tracks Publishing
- Mary Anderson.(2007). *A Complete Guide To Fitnes, Sport & Nutrition: Steps to a Healthier You*. Delhi: Global Media
- Mclaren Donald dan Morton James.(2011). *Biochemistry for Sport and Exercise Metabolism*. Wiley
- Meulman M. Mobley.(2013). *Exercise Participation during Weight Loss on a High Protein – Low Carbohydrate Diet Plan in Females Aged 15-25 Years. Dissertation: East Tennessee State University. Paper 1188. <http://dc.etsu.edu/etd/1188>*
- Mike Greenwood, Matthew B. Cooke, Tim Ziegenfuss, Douglas S. Kalman, Jose Antonio. (2013). *Nutritional Supplements in Sports and Exercise*. Switzerland: Springer.
- Neumark Dianne.(2005). *I'm Like so Fat*. The Guilford Press.
- Portia Page. (2011). *Pilates Illustrated*. United States: Human Kinetics
- Rael Isacowitz dan Karen Kiplinger.(2011). *Pilates Anatomy*. United States: Human Kinetics.
- Rael Isacowitz.(2014). *Pilates. Second Edition.United States of America: Human Kinetics*
- Sandie Keane.(2005). *Pilates Core Strength*. London:Greenwich Editions.

Sareen S. Gropper dan Jack L. Smith. (2012). *Advanced Nutrition and Human Metabolism*. Wadsworth Cengage Learning

Suharjana. (2013). *Kebugaran Jasmani*. Jogjakarta: Jogja Global Media

Sukadiyanto. (2005). Model pembelajaran kemampuan koordinasi pada siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 3(1), 55-66.

_____ (2011). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung: Lubuk Agung.

Truswell A Stewart. (2004). *ABC of Nutrition, 4th Edition*. BMJ Publishing Group

WHO. Diambil pada tanggal 22 Februari 2017, dari <http://www.who.int/en/>

