

Perbedaan Pengaruh *Abdominal Exercise* Dan *Swiss Ball Exercise* Terhadap Penurunan Lingkar Perut Penderita Obesitas Sentral Pada Mahasiswa Kebidanan

Differences In The Effects Of *Abdominal Exercise* And *Swiss Ball Exercise* On Reducing Abdominal Circumferences In Central Obesity Patients For Midwifery Student

Khairun Nisa', Dika Rizki Imania, Veni Fatmawati

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

khrnnsaroom@gmail.com, dikarizki@unisayogya.ac.id², venifatma10@unisayogya.ac.id³

Diterima : 04 Desember 2024 | Ditinjau: 12 Desember 2024 | Disetujui: 15 April 2025 | Publikasi Online: 09 Juni 2025

ABSTRAK

Saat memasuki masa remaja, remaja putri sangat mengedepankan bentuk tubuh. Hal tersebut berkaitan dengan berat badan dan lingkar perut. Peningkatan lingkar perut disebabkan oleh kurangnya aktivitas fisik dan meningkatnya konsumsi makanan. Guna mengidentifikasi beda pengaruh *abdominal exercise* dan *swiss ball exercise* terhadap penurunan lingkar perut penderita obesitas sentral pada mahasiswa kebidanan. *Quasy experimental pre and post test two group design*, sejumlah 26 sampel menjadi 2 kelompok. Kelompok I perlakuan *abdominal exercise* dan kelompok II perlakuan *swiss ball exercise*. Studi dijalankan melalui 3 kali latihan perminggu, dengan periode 4 minggu. Uji hipotesis I dan II menerapkan *Paired Sampel t-test* menghasilkan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$), mengandung arti bahwasanya kedua perlakuan memengaruhi penurunan lingkar perut penderita obesitas sentral pada mahasiswa kebidanan dalam masing - masing kelompok. Didapat nilai $p=0,271$ ($p>0,05$) pada *output* pengujian hipotesis III melalui *Independent Sampel t-test*, mengandung arti pengaruh *abdominal exercise* dan *swiss ball exercise* tidak berbeda terhadap penurunan lingkar perut penderita obesitas sentral pada mahasiswa kebidanan. Tidak ada beda pengaruh *abdominal exercise* dan *swiss ball exercise* terhadap penurunan lingkar perut penderita obesitas sentral pada mahasiswa kebidanan.

Kata kunci : *abdominal exercise*, *swiss ball exercise*, lingkar perut, obesitas sentral

ABSTRACT

When entering adolescence, young women prioritize body shape. This is related to body weight and abdominal circumference. Increased abdominal circumference is caused by lack of physical activity and increased food consumption. This study aims to compare the impact of abdominal exercise and Swiss ball exercises on reducing abdominal circumference in midwifery students with central obesity. The research employed Quasy experimental pre and post test two group design, sample size of 26 people separated into 2 groups. Group I was treated with abdominal exercise and group II was treated with swiss ball exercise. This research was carried out with 3 training sessions per week for 4 weeks. Testing hypothesis I and II used the Paired Sample ttest revealed a value of $p=0.000$ ($p<0.05$), indicating that each procedure had impact on reducing the abdominal circumference of central obesity sufferers in female midwifery students in each group. The results of hypothesis III using the Independent Sample t-test obtained a value of $p=0.271$ ($p>0.05$) which means there is no difference in the effect of abdominal exercise and Swiss ball exercise on reducing the abdominal circumference of central obesity sufferers in midwifery students. **Conclusion:** There was no difference in the effect of abdominal exercise and swiss ball exercise on reducing abdominal circumference in patients with central obesity in midwifery students.

Keyword : *abdominal exercise,swiss ball exercise, circumference, obesity central*

PENDAHULUAN

Remaja merupakan suatu fase perubahan dari anak-anak menjadi dewasa, saat usia ini banyak perubahan yang akan dialami oleh anak remaja, mencari hal yang baru dengan cara mengikuti perkembangan zaman. Masa remaja dikelompokkan menjadi 3, yakni individu berusia 12-15 tahun disebut remaja awal (*early asolescent*), individu berusia 15-18 tahun remaja pertengahan (*middle adolescent*), serta remaja yang berusia 18-21 tahun disebut remaja akhir (*late adolescent*). Dalam penelitian Firmansyah *et al.* [1] menjelaskan pada saat mencari jati diri remaja putri sangat mengedepankan bentuk tubuh atau *body image*. Masalah ini erat kaitannya dengan harapan penurunan berat badan dan lingkar perut.

Obesitas sentral merupakan keadaan tubuh dimana lemak di perut berlebihan [2]. Penyebab dari obesitas sentral ialah pada saat terjadinya peningkatan asupan makanan tetapi mengalami penurunan saat pengeluaran energi. Jika energi yang masuk lebih banyak dibandingkan dengan aktivitas fisik maka hal tersebut dapat menyebabkan obesitas sentral [3].

Obesitas sentral sangat berkaitan dengan masalah kesehatan dibanding obesitas lainnya. Pada saat kandungan lemak yang berlebihan didalam tubuh dapat mengalami beberapa risiko kesehatan. Tingginya jumlah dari kasus obesitas sentral akan memicu sejumlah penyakit degeneratif, seperti dislipidemia, gangguan fungsi pulmonal, hipertensi, batu empedu, diabetes tipe 2, *penyakit kardiovaskuler*, *aterosklerosis*, serta peningkatan *sindrom metabolik* [2].

Abdominal Exercise termasuk latihan dengan fungsi guna memperkuat daya otot perut. Latihan tersebut seringkali disarankan untuk mengurangi jumlah lemak perut dan lingkaran perut [4]. *Swiss Ball Exercise* adalah sebuah latihan yang sangat baik bagi sistem muskuloskeletal serta bertujuan memperkuat sistem tersebut. Prinsip dari latihannya adalah untuk membentuk dan memantapkan otot-otot perut sehingga lemak yang berlebihan ada di perut bisa menyusut serta mengencangkan otot-otot perut. Latihan yang dijalankan pada saat memakai *Swiss Ball* akan mengalami kontraksi pada otot-otot perut [5]. Seseorang di Asia Pasifik dapat dikategorikan mengalami obesitas sentral apabila lingkaran perut perempuan ≥ 80 cm, serta ≥ 90 cm pada laki-laki. Pengukuran Obesitas sentral dimulai dari area perut dari tulang rusuk yang terbawah kemudian melintang sampai umbilikus pada perut.

Pada tahun 2015-2016, prevalensi obesitas sentral penduduk mencapai 58,9%, yang mengalami peningkatan dari tahun 2013-2014 yang hanya sebesar 57,2%, sebagaimana hasil *National Health and Nutrition Examination Survey* di Amerika Serikat. Selanjutnya berdasarkan Rikesdas tahun 2018 sebesar 31,0% mengalami obesitas sentral sejak usia 15 tahun ke atas. Data Rikesdas tahun 2018 juga menjelaskan propinsi DIY sedikit dibawah dari prevalensi nasional dan obesitas sentral lebih tinggi dari prevalensi nasional.

METODE PENELITIAN

Jenis yang diterapkan pada studi ini yakni pendekatan *quasi experimental design*, melalui penggunaan model *pre and post test two group design*. Studi berfungsi guna mengidentifikasi perbandingan pengaruh *abdominal exercise* dan *swiss ball exercise* terhadap penurunan lingkaran perut pada mahasiswi.

Studi ini diklasifikasikan dalam 2 kelompok, yakni kelompok I dengan perlakuan *abdominal exercise* sementara kelompok II dengan perlakuan *swiss ball exercise*. Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan *quasi experimental design*, penelitian yang digunakan adalah *pre and post test two group design*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *abdominal exercise* dan *swiss ball exercise* sedangkan variabel terikatnya adalah penurunan lingkaran perut penderita obesitas sentral. Sampel yang terpilih kemudian dimasukkan ke dalam dua kelompok sesuai kriteria inklusi seperti: 1) Berusia 18-21 tahun, 2) Menandatangani informed consent sebagai bentuk persetujuan menjadi responden dengan, 3) Mahasiswi S1 Kebidanan di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, 4) Mengalami obesitas sentral, 5) Bersedia tidak melakukan program diet selama penelitian serta tidak mengonsumsi obat penurun berat badan, di luar latihan yang diberikan. Dilakukan pengukuran lingkaran perut memakai *midline* sebelum perlakuan dan sesudah. Kelompok I dan kelompok II akan diukur lagi sesudah 4 minggu diberikan perlakuan.

Pada kelompok I dijalankan *abdominal exercise* dalam periode 4 minggu dan 3 kali latihan setiap minggunya dengan menggunakan 4 gerakan, *leg raises*, *crunches*, *sit ups*, serta *plank* [6]. Menurut penelitian [7] dijalankan dalam rentang 4 minggu dan 3 kali pertemuan setiap minggu sesuai dosis sebagai berikut: Minggu pertama: 8 repetisi, 2 set dengan 2 menit istirahat per set. Minggu kedua: 8 repetisi, 2 set dengan 2 menit istirahat per set. Minggu ketiga: 10 repetisi, 3 set dengan 2 menit istirahat per set. Minggu keempat: 12 repetisi, 3 set dengan 2 menit istirahat per set.

Sedangkan bagi kelompok II dijalankan *swiss ball exercise* dengan periode 4 minggu serta setiap minggunya diadakan 3 kali pertemuan. Gerakan yang digunakan ada 4 yaitu: *Back extension on exercise ball*, *Knee tuck on exercise ball*, *Exercise ball abdominal oblique curl up in bridge*, dan *Exercise ball abdominal curl up* [8]. Menurut penelitian [9] dilakukan selama 4 minggu dengan dosis sebagai berikut: Minggu pertama: 6 repetisi. Minggu kedua: 9 repetisi. Minggu ketiga: 12 repetisi. Minggu keempat: 15 repetisi. Setiap Gerakan ditahan selama 5-10 detik dan istirahat 2-3 menit setiap akhir gerakan.

Alat serta bahan yang diaplikasikan pada pengumpulan data berupa formulir biodata responden, *midline*, matras, *swiss ball* dan *stopwatch*. Tahapan pengumpulan data pada studi ini melibatkan: permintaan *consent* mahasiswa sebagai responden penelitian, melakukan pengukuran lingkaran perut menggunakan *midline* yang digunakan guna ditelaah serta dipersiapkan sebagai sampel mengacu pada kriteria inklusi dan eksklusi, memberikan perlakuan sesuai kelompok yang telah dibagi dengan metode random, melaksanakan perhitungan perolehan hasil pendataan sebelum dan sesudah guna mengetahui apakah kedua kelompok berbeda, selanjutnya melaksanakan analisis data dan merancang laporan hasil studi. Pengujian normalitas dilaksanakan melalui *saphiro wilk test*, pengujian homogenitas melalui *lavene's test*, *paired sample t-test* untuk pengujian hipotesis I & II serta *independent sample t-test* untuk pengujian hipotesis III.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Merujuk pada hasil pengukuran lingkaran perut didapatkan 26 responden yang relevan pada kriteria eksklusi dan inklusi. Dilaksanakan pembagian 26 sampel menjadi 2 kelompok yang berisi 13 individu. Kelompok I dijalankan perlakuan *abdominal exercise* sementara kelompok II dijalankan perlakuan *swiss ball exercise*.

1. Distribusi Responden Berdasarkan Usia

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Usia

Usia	Kelompok I	Kelompok II
18 Tahun	1	2
19 Tahun	8	4
20 Tahun	2	6
21 Tahun	2	1
Jumlah	13	13

Keterangan :

Kelompok I : *Abdominal Exercise*

Kelompok II : *Swiss Ball Exercise*

Mengacu pada tabel 1, terlihat dalam kelompok I responden usia tertinggi berusia 19 tahun yang berjumlah 8 orang sedangkan dalam kelompok II usia tertinggi yaitu 20 tahun sejumlah 6 orang.

2. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Kelompok I	Kelompok II
Perempuan	13	13
Laki - Laki	0	0
Jumlah	13	13

Keterangan :

Kelompok I : *Abdominal Exercise*

Kelompok II : *Swiss Ball Exercise*

Pada paparan tabel 2, jenis kelamin perempuan pada kelompok I merupakan subyek paling tinggi yaitu 13 orang. Jenis kelamin perempuan pada kelompok II juga merupakan subyek paling tinggi yaitu 13 orang.

3. Distribusi Responden Berdasarkan Hasil Lingkar Perut

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Hasil
Sebelum Pengukuran Lingkar Perut

Lingkar Perut	Kelompok I	Kelompok II
80 Cm	0	0
81 Cm	0	0
82 Cm	4	4
83 Cm	4	5
84 Cm	4	3
85 Cm	1	1
Jumlah	13	13

Keterangan :

Kelompok I : *Abdominal Exercise*

Kelompok II : *Swiss Ball Exercise*

Pada tabel 3 diatas pada kelompok I *abdominal exercise* nilai tertinggi yaitu 82,83, dan 84 dengan masing-masing berjumlah 4 orang. Pada kelompok II *swissball exercise* nilai tertinggi yaitu 83 yang berjumlah 5 orang.

4. Distribusi Responden Berdasarkan Hasil Aktivitas Fisik

Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Hasil Aktivitas Fisik

Aktivitas Fisik	Kelompok I	Kelompok II
Ringan	9	6
Sedang	4	7
Berat	0	0
Jumlah	13	13

Keterangan :

Kelompok I : *Abdominal Exercise*

Kelompok II : *Swiss Ball Exercise*

Pada pemaparan tabel 4, dalam kelompok I *abdominal exercise* nilai tertinggi yaitu aktivitas fisik ringan berjumlah 9 orang. Sementara di kelompok II *swiss ball exercise* nilai tertinggi yaitu aktivitas fisik sedang berjumlah 7 orang.

5. Distribusi Responden Berdasarkan Hasil Pola Makan

Diagram 5. Distribusi Responden Berdasarkan Hasil Pola Makan

Konsumsi <i>Junkfood</i>	Kelompok I	Kelompok II
Sering	11	10
Jarang	2	3
Jumlah	13	13

Keterangan :

Kelompok I : *Abdominal Exercise*

Kelompok II : *Swiss Ball Exercise*

Pada tabel 6 diatas pada kelompok I *abdominal exercise* nilai tertinggi yaitu sering mengonsumsi *junkfood* dengan frekuensi 11 orang. Pada kelompok II *swiss ballexercise* nilai tertinggi yaitu sering mengonsumsi *junkfood* dengan frekuensi 10 orang.

6. Hasil Uji Normalitas

Pengujian normalitas data menerapkan *saphiro wilk test* dan disebut normal jika $p > 0,05$.

Tabel 7 Uji Normalitas

Lingkar Perut	Kelompok 1	Kelompok 2
Sebelum	0,070	0,237
Sesudah	0,066	0,142

Keterangan

Kelompok 1 : *Abdominal exercise*

Kelompok 2 : *swiss ball exercise*

Berdasarkan uji nomalitas diatas diketahui pada kelompok *abdominal exercise* dan

swiss ball exercise didapat probabilitas senilai $> 0,05$, maka mampu disimpulkan terdapat kenormalan distribusi data.

7. Uji Homogenitas

Tabel 8 Uji Homogenitas

	<i>Lavene's test</i>
	Nilai <i>p</i>
Sebelum perlakuan	0,707
Sesudah perlakuan	0,718

Keterangan :

P : Probabilitas

Output pengujian homogenitas data melalui pengaplikasian *Lavene's test* untuk lingkaran perut sebelum kedua kelompok diberi perlakuan yakni $p = 0,707$ dan setelah perlakuan yakni $p = 0,718$. Sesuai pernyataan tersebut, berarti nilai p melebihi 0,05 mengindikasikan homogenitas data.

8. Uji Hipotesis I

Sebagaimana pengujian normalitas yang membuktikan kenormalan distribusi data, maka uji hipotesis I dalam studi ini diaplikasikan pada statistik *paired sampel t-test* yang dipaparkan dalam table berikut:

Tabel 9 Uji Hipotesis I

Sampel	N	<i>Mean ± SD</i>	<i>P</i>
Kelompok I	13	2,652 ± 0,705	0,000

Keterangan :

Kelompok I : *Abdominal exercise*

N : Jumlah sampel

P : Probabilitas

Merujuk pada table 9 didapat p bernilai $0,000 < 0,05$ yang mengindikasikan penerimaan H_a serta penolakan H_o . Maka, diperoleh simpulan adanya dampak signifikan pada penurunan lingkaran perut kelompok perlakuan *abdominal exercise* pada mahasiswa kebidanan pada sebelum dengan sesudah perlakuan.

9. Uji Hipotesis II

Tabel 10 Uji Hipotesis II

Sampel	N	<i>Mean ± SD</i>	<i>P</i>
Kelompok II	13	1,693 ± 0,447	0,000

Keterangan :

Kelompok II : *Swiss Ball Exercise*

Mengacu pada tabel 10 diperoleh p senilai $0,000 < 0,05$ yang mengindikasikan penerimaan H_a dan penolakan H_o . Maka, diperoleh simpulan adanya dampak signifikan terhadap penurunan lingkaran perut untuk kelompok perlakuan *swiss ball exercise* pada mahasiswa antara sebelum dengan sesudah perlakuan.

10. Uji Hipotesis III

Tabel 11 Uji Hipotesis III

	n	t	p
Kelompok I	13	1,126	0,718
Kelompok II	13	1,126	0,718

Keterangan :

P : probabilitas

t : nilai t hitung

n : jumlah sampel

Berdasarkan tabel 11, terlihat perolehan probabilitas (p) senilai 0,718 pada kelompok I dan II, yang mengindikasikan penerimaan H_a dan penolakan H_o , sebab nilai probabilitas melebihi 0,05. Berarti, pemberian *abdominal exercise* dan *swiss ball exercise* tidak berbeda pengaruhnya terhadap penurunan lingkaran perut pada mahasiswa kebidanan di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.

Pembahasan Berdasarkan Usia

Berdasarkan temuan penelitian diatas menunjukkan jumlah responden paling banyak adalah berusia 19 tahun sejumlah 8 orang pada kelompok 1 dan 20 tahun pada kelompok 2 yang berjumlah 6 orang. Hal ini mengindikasikan bahwasanya pada usia tersebut remaja sudah mengalami obesitas sentral karena terjadi perubahan pada tubuh seorang remaja, pada fase ini terjadi peningkatan penumpukan lemak dan diikuti dengan kurangnya aktivitas fisik. Pada usia tersebut remaja telah menduduki bangku perkuliahan yang membuat kurangnya aktivitas fisik yang mana padatnnya jadwal perkuliahan dan juga usia merupakan faktor seseorang terkena obesitas sentral.

Berdasarkan penelitian oleh [10] yang menemukan bahwasanya usia termasuk penyebab obesitas sentral yang tidak mampu diatasi, semakin tua akan terjadi berbagai perubahan fisiologis, seperti perubahan pada komposisi tubuh yang melibatkan penumpukan lemak, sehingga komposisi lemak meninggi. Bertambahnya umur dapat menyebabkan bertambahnya simpanan total lemak tubuh, khususnya dalam pendistribusian lemak pusat. Bertambahnya usia cenderung diiringi dengan massa otot tubuh akibat berkurangnya aktivitas fisik. Penurunan massa otot menyebabkan penurunan tingkat pembakaran kalori. Tanpa pengurangan asupan kalori, energi yang menumpuk dalam tubuh akan menyebabkan obesitas.

Pembahasan Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis kelamin dalam studi ini untuk kedua kelompok dimana kelompok I responden tertinggi yaitu perempuan berjumlah 13 orang, sedangkan kelompok II responden tertinggi yaitu perempuan berjumlah 13 orang. Tingginya jumlah perempuan dalam penelitian ini dikarenakan kriteria inklusi adalah pada mahasiswa kebidanan yang semua mahasiswinya adalah perempuan.

Hal ini bahwasanya jenis kelamin dapat berpengaruh terhadap lingkaran perut seseorang karena tingkat metabolisme antara perempuan dan laki-laki berbeda, yang mana pada perempuan proses metabolisme nya lebih rendah sehingga menyebabkan perempuan cenderung mudah mengalami penimbunan lemak perut dan juga pembakaran lemak lebih rendah yang diakibatkan oleh jumlah otot lebih sedikit. Remaja putri lebih banyak mengalami penumpukan lemak diperut yang disebabkan oleh masa pubertas. Pada masa pubertas remaja putri mengalami perubahan hormone GnRH (*gonadotropin-releasing hormone*) yang dapat menyebabkan penumpukan

lemak di perut.

Pembahasan Berdasarkan Aktivitas Fisik

Berdasarkan hasil karakteristik responden kelompok 1 dengan aktivitas ringan sejumlah 9 individu dan untuk kelompok 2 sejumlah 7 individu, hal tersebut dapat mempengaruhi lingkaran perut seseorang yang mana semakin rendah atau jarang nya beraktivitas fisik maka akan cenderung mudah mengalami penumpukan lemak perut. Penumpukan lemak perut terjadi karena ketidakseimbangan antara makanan yang dikonsumsi dengan jumlah pembakaran kalori yang dilakukan.

Aktivitas fisik bisa mengubah keseimbangan energi melalui pengontrolan kalori yang dikonsumsi ataupun dibakar, supaya mampu menurunkan simpanan maupun tumpukan lemak di dalam tubuh, juga dapat memperkecil risiko terkena obesitas [11].

Aktivitas fisik dapat mempengaruhi lingkaran perut yang sesuai dengan penelitian [12] yaitu kurangnya minat untuk melakukan aktivitas fisik sangat berpengaruh pada penumpukan lemak sehingga dapat meningkatkan lingkaran perut seseorang. Tubuh manusia butuh melakukan aktivitas fisik secara teratur guna menjagakadar lemak pada tubuh.

Pembahasan Berdasarkan Pola Makan

Pada kelompok I *abdominal exercise* nilai tertinggi yaitu sering mengonsumsi junk food dengan frekuensi 11 orang. Pada kelompok II *swiss ball exercise* nilai tertinggi yaitu sering mengonsumsi *junk food* dengan frekuensi 10 orang. Semakin sering mengonsumsi *junk food* maka semakin mudah mengalami penumpukan lemak perut yang tidak seimbang dikarenakan makanan yang dikonsumsi tidak sehat salah satunya banyak mengandung gula dan lemak. Berdasarkan karakteristik responden diatas semakin sering mengonsumsi *junk food* maka semakin mudah mengalami penumpukan lemak perut yang tidak seimbang dikarenakan makanan yang dikonsumsi tidak sehat salah satunya banyak mengandung gula dan lemak.

Hal ini diperkuat dengan temuan [13] yang menyebutkan pentingnya memperhatikan konsumsi makanan yang sehat serta seimbang selama masa remaja. Akan tetapi, dalam situasi ini, tak banyak orang yang peduli untuk makan sehat. Hal ini terlihat pada sikap remaja tentang mengonsumsi *junk food*. Oleh karena itu, jika digunakan setiap hari dalam tinggi lemak, dapat menyebabkan penambahan berat badan (kegemukan) dan berat badan (gizi lebih), serta berpotensi menyebabkan masalah gizi lainnya pada remaja. Mengonsumsi *junk food* juga dapat merusak dan mengganggu kesehatan seseorang; Secara khusus, dapat memperburuk lingkaran perut seseorang.

Pada saat memasuki usia remaja putri, terjadi perubahan fisiologis pada tubuh seseorang, mengalami fase menstruasi yang mana ada pengaruh hormon, lebih sering mengonsumsi *junk food* yang mana kandungannya lebih tinggi lemak dan gula serta lebih tinggi intensitas ringan dalam aktivitas fisik yang menyebabkan penumpukan lemak. Hal tersebut sama kaitannya dengan penumpukan lemak perut remaja yang dapat menyebabkan obesitas sentral, selain itu perubahan fisiologi yang bisa terjadi adalah setelah dilakukan latihan yang bertujuan untuk menurunkan lingkaran perut dengan kontinuitas maka dapat mengalami penurunan lingkaran perut dan dengan rutin dilakukan aktivitas fisik dan pola makan yang baik.

Pengaruh Abdominal Exercise Terhadap Penurunan Lingkaran Perut

Hasil penelitian pada kelompok *abdominal exercise* mampu mengecilkan lingkaran perut dikarenakan adanya kontraksi pada perut saat melakukan gerakan. Ketika terjadi kontraksi tersebut dapat menambah massa otot tanpa ada penumpukan lemak di perut. Latihan ini juga termasuk dalam latihan penguatan yang mana membutuhkan lebih banyak pengeluaran energi. Sehingga dapat membantu mengurangi lemak di perut.

Mekanisme pembakaran lemak perut terkait dengan proses metabolisme lemak dan jumlah glikogen yang terkandung dalam sel lemak yang dapat meningkatkan daya tahan otot. Akan terjadi pembakaran lemak di daerah perut akibat latihan yang rutin serta gerakan kontraksi otot [3] Pola makan yang sehat bisa meningkatkan jumlah otot di area tersebut dan dapat menyebabkan metabolisme tubuh menjadi lebih aktif karena aktivitas otot. Jika ingin meningkatkan massa otot sambil mengurangi lemak, berarti harus meningkatkan kemampuan pembakaran [14]

Temuan ini sama dengan temuan [6] yang membuktikan bahwasanya dengan latihan *abdominal exercise* yang dilakukan secara kontinuitas terjadi penurunan lingkar perut dalam tubuh menjadi energy melalui proses oksidasi, yang pada akhirnya dapat menurunkan atau mengurangi kadar lemak otot, kadar lemak dalam tubuh, serta kadar lemak dalam darah sehingga ukuran lingkar perut menurun.

Pengaruh *Swiss Ball Exercise* Terhadap Penurunan Lingkar Perut

Prinsip penggunaan *swiss ball* dalam latihan yakni untuk melatih dan memperkuat otot perut agar menyusutkan lemak perut serta mengencangkan otot-otot perut. Akan timbul kontraksi pada otot-otot *abdominal* atas gerakan yang dilaksanakan memakai *swiss ball*. Diperlukan energi untuk mengontraksikan otot, yang diproduksi oleh sejumlah ATP (*Adenosin Triphosphat*) [5] Pada saat latihan menggunakan *swiss ball* maka dilakukan pada permukaan yang tidak stabil yang menyebabkan peningkatan tingkat aktivitas otot [8].

Meningkatnya aktivitas fungsional sebagai hasil latihan tambahan dengan *Swiss ball exercise* berfungsi guna *coactivation* pada otot *core* global dan lokal. Dalam pelatihan ini, kontraksi otot terpicu, baik secara isometrik ataupun isotonik, sehingga melancarkan sirkulasi darah, serta memperbaiki sirkulasi nutrisi juga oksigen ke otot. Melalui pelatihan stabilitas, keseimbangan antara kerja otot antagonis dan agonis akan tercapai, serta memperkuat otot [15].

Dalam penelitian ini pada kelompok *swiss ball exercise* juga berpengaruh terhadap penurunan lingkar perut, hal ini dikarenakan adanya tambahan alat atau fasilitas dalam latihan. Adanya *swiss ball* dalam latihan ini dapat menambah kontraksi lebih tinggi karena juga bisa menjaga keseimbangan saat latihan dan juga dapat membakar lemak lebih cepat.

Penelitian ini sama dengan penelitian dari [8] yang menyatakan bahwa latihan *swiss ball exercise* dapat menurunkan lingkar perut dalam tubuh. Lemak dalam darah sehingga ukuran lingkar perut menurun.

Perbedaan Pengaruh *Abdominal Exercise* dan *Swiss Ball exercise* Terhadap Penurunan Lingkar Perut

Berdasarkan data dalam studi ini mampu ditarik simpulan bahwasanya kedua latihan tidak berbeda. Tetapi, dari hasil keduanya kelompok *swiss ball exercise* lebih signifikan karena terdapat 7 orang responden melakukan aktivitas fisik intensitas sedang dan terdapat 3 orang yang jarang mengonsumsi *junk food* sedangkan pada kelompok *abdominal exercise* hanya terdapat 4 orang responden yang melakukan aktivitas fisik intensitas sedang dan 2 orang yang jarang mengonsumsi *junk food*. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi intensitas aktivitas fisik yang dilakukan maka dapat membuat keseimbangan antara aktivitas dan konsumsi makanan sehingga pembakaran kalori bisa seimbang.

Mekanisme dalam menurunkan lingkar perut yaitu pada proses metabolisme lemak, glikogen yang tersimpan di dalam otot, dengan demikian muskular endurance menjadi meningkat. Dengan latihan yang kontinuitas dan gerakan kontraksi otot maka lemak akan terbakar pada

daerah perut [3]. Otot perut yang terlatih akan menambah massa otot di daerahnya, sehingga metabolisme tubuh akan lebih aktif dikarenakan aktivitas otot tersebut. Pernyataan ini didukung oleh pendapat bahwa jika kita meningkatkan massa otot mengurangi lemak, berarti kita meningkatkan kemampuan pembakaran [14].

Prinsip latihan menggunakan swiss ball adalah untuk melatih dan menguatkan otot-otot abdominal sehingga lemak perut dapat berkurang dan otot-otot abdominal menjadi kencang. Gerakan yang dilakukan menggunakan swiss ball menimbulkan kontraksi pada otot-otot abdominal. Untuk mengkontraksikan otot memerlukan energi. Energi ini dihasilkan oleh sejumlah ATP (Adenosin Triphospha-te) [5]. Pada saat latihan menggunakan swiss ball maka dilakukan pada permukaan yang tidak stabil yang menyebabkan tingkat aktivitas otot akan meningkat [8]. Peningkatan aktivitas fungsional sebagai efek dari latihan penambahan Swiss ball exercise yang bertujuan untuk coactivation pada otot core global dan lokal, pada latihan tersebut terjadi kontraksi otot baik secara isometrik maupun isotonik mengakibatkan sirkulasi darah menjadi lancar dan nutrisi serta O₂ ke otot membaik, dengan adanya latihan stabilitas, kerja otot agonis dan antagonis akan menjadi seimbang dan kekuatan otot akan meningkat [15].

Abdominal exercise dan *swiss ball exercise* adalah latihan yang mengarah pada penurunan lingkar perut. Intervensi *abdominal exercise* dan *swiss ball exercise* dalam studi ini memberi kegunaan serupa, yakni untuk menurunkan ukuran lingkar perut pada mahasiswi. Di samping itu, melihat kesamaan karakteristik antara kelompok *abdominal exercise* dan *swiss ball exercise*, usia responden, jenis kelamin, pola makan, dan aktivitas fisik antar kelompok tidak berbeda jauh.

SIMPULAN DAN SARAN

Merujuk pada temuan penelitian yang sudah dijabarkan, maka kesimpulan yang didapat adalah, terdapat dampak pemberian *abdominal exercise* terhadap penurunan lingkar perut penderita obesitas sentral pada mahasiswi kebidanan. Terdapat dampak pemberian *swiss ball exercise* penurunan lingkar perut penderita obesitas sentral pada mahasiswi kebidanan. Tidak ada perbedaan pengaruh *abdominal exercise* dan *swiss ball exercise* terhadap penurunan lingkar perut penderita obesitas sentral pada mahasiswi kebidanan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Firmansyah H, Permatasari T, Rosmiati R, Nusri A. Hubungan Latihan Fisik Dengan Berat Badan Dan Lingkar Perut Pada Mahasiswi Gizi (the Relationship of Physical Exercise With Body Weight and Abdominal Circumference in Nutrition Students). J Nutr Culin 2019;1:20–6.
- [2] Prastiwi ED, Agustina W, Fatmawati DN. Pengaruh Obesitas Sentral Terhadap Status Kesehatan Karyawan Stikes Maharani Di Kota Malang. J Ilm Kesehat Media Husada 2019;8:01–11. <https://doi.org/10.33475/jikmh.v8i1.184>.
- [3] Anniza M. Pengaruh Pemberian Sit- Up Exercise Dan Bicycle Crunch Exercise Untuk Penurunan Lingkar Perut. J Appl Heal Res Dev 2024;4:76–85. <https://doi.org/10.58228/joahrd.v4i1.39>.
- [4] Gharib NMM, Diab RH. Vacuum Therapy Versus Abdominal Exercises on Abdominal Obesity. Int J Physiother 2016;3:280–5. <https://doi.org/10.15621/ijphy/2016/v3i3/100827>.
- [5] Kartiyani T, Susanti. Perbedaan Pengaruh Swiss Ball Exercise Dengan Pilates Exercise

- Untuk Mengurangi Lemak Perut. J Ilmu Pengetah Dan Teknol 2017;31:21–6.
- [6] Metgud S, D'Silva C, Heggannavar A. Effect of 30 Days Abdominals Challenge Versus 30 Days Planks Challenge on Waist Circumference and Abdominal Skin Fold Measurements in Healthy Young Individuals: Randomized Clinical Trial. Int J Physiother Res 2016;4:1524–9. <https://doi.org/10.16965/ijpr.2016.124>.
- [7] Zein MI. Buku Pedoman Peresapan Latihan. 2020.
- [8] Welling A, Nitsure P. Comparative Study Between Mat, Swiss Ball and Theraband Exercises on Abdominal Girth. Int J Physiother Res 2015;3:1142–9. <https://doi.org/10.16965/ijpr.2015.158>.
- [9] Balakrishnan R, Yazid E, Mahat MF Bin. Effectiveness Of The Core Stabilisation Exercise On Floor And Swiss Ball On Individual With Non-Specific Low Back Pain. Int J Phys Educ Sport Heal 2016;3:347–56.
- [10] Widiyanti W, Tafal Z. Aktivitas Fisik, Stres, dan Obesitas pada Pegawai Negeri Sipil. Kesmas Natl Public Heal J 2014;8:325. <https://doi.org/10.21109/kesmas.v0i0.374>.
- [11] Telisa I, Hartati Y, Haripamili AD. Faktor Risiko Terjadinya Obesitas Pada Remaja SMA. Faletahan Heal J 2020;7:124–31. <https://doi.org/10.33746/fhj.v7i03.160>.
- [12] Nuraini RD, Junaidi S. Pengaruh Senam Aerobik Mix Impact Terhadap Penurunan Lingkar Perut Dan Berat Badan. Sriwij J Sport 2023;2:84–94. <https://doi.org/10.55379/sjs.v2i2.721>.
- [13] Tanjung NU, Amira AP, Muthmainah N, Rahma S. Junk Food dan Kaitannya dengan Kejadian Gizi Lebih Pada Remaja. J Ilm Kesehat Masy Media Komun Komunitas Kesehat Masy 2022;14:133–40. <https://doi.org/10.52022/jikm.v14i3.343>.
- [14] Kusumah W, Nurcahya Y, Akin Y. Metode Penurunan Persentase Lemak Pada Daerah Tubuh Tertentu Melalui Aplikasi Latihan Workout. J Kepelatihan Olahraga 2021;13:20–4. <https://doi.org/10.17509/jko-upi.v13i1.32532>.
- [15] Pombu NM, Purnawati S, Lesmana SI, Pangkahila A, Adiputra LMISH, Wahyuddin. Penambahan Swiss Ball Pada Core Stability Exercise Dan Core Stability Exercise Dapat Meningkatkan Lingkup Gerak Sendi Dan Aktivitas Fungsional. Sport Fit J 2019;7:1–9.