



PENGARUH PEMBERIAN LATIHAN CORE STABILITY TERHADAP
PERUBAHAN LINGKAR PINGGANG MAHASISWI STIKES KESDAM IV /
DIPONEGORO SEMARANG

*The Effect of Core Stability Exercises on Changes in Waist Circumference of Female
Students of Stikes Kesdam IV / Diponegoro Semarang*

Purna Luberto, Angria Pradita, Agung Hadi Endaryanto, Achmad Fariz

ITSK RS DR. SOEPRAOEN KESDAM V/BRAWIJAYA MALANG

Abstrak

Pendahuluan: Latihan *Core Stability* menggunakan prinsip motor learning untuk memfasilitasi koordinasi dari otot bagian dalam dari spine. Pemberian latihan *Core Stability* juga dapat membantu aktivasi otot perut bagian dalam, mengembalikan fungsi otot yang lemah dan menambah kemampuan untuk menunjang dan mengontrol tulang belakang serta panggul. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh latihan *Core Stability* terhadap perubahan lingkaran pinggang mahasiswi. **Metode:** Desain penelitian ini adalah eksperimental pre-posttest dengan sampel penelitian 20 mahasiswi Stikes Kesdam IV Diponegoro Semarang pada bulan Juni - Juli 2023 yang memenuhi kriteria inklusi dengan teknik purposive sampling. Pengukuran panjang lingkaran pinggang menggunakan pita pengukur sebelum dan sesudah treatment fisioterapi, yakni pemberian latihan *Core Stability* setiap 5 kali seminggu selama 4 minggu. **Hasil:** Diperoleh nilai $p = 0,000$ ($p < 0,01$) antara perubahan panjang lingkaran pinggang sebelum dan sesudah diberikan latihan *Core Stability*. **Kesimpulan:** Terdapat pengaruh latihan *Core Stability* terhadap perubahan panjang lingkaran pinggang.

Abstract

Background: *Core stability exercises use motor learning principles to facilitate coordination of the deep muscles of the spine. Core stability exercises can also help activate the deep abdominal muscles, restore weak muscle function and increase the ability to support and control the spine and pelvis. Objective:* This study aims to identify the effect of core stability exercises on change in waist circumference of female student college. **Research Design:** The design of this study was an experimental pre-posttest with a sample of 20 females studentsof Stikes kesdam IV Diponegoro Semarang in Juni - July 2023 , which met the inclusion criteria with purposive sampling technique. Measurement of the waist circumference length using a measuring tape. before and after physiotherapy treatment, namely : *Core Stability exercises every 5 times a week for 4 weeks. Results:* Obtained a value of $p = 0.000$ ($p < 0.01$) between change in waist circumference length before and after being given *Core Stability exercises. Discussion:* There is an effect of *Core Stability exercises on on change in waist circumference of female student college*

Riwayat artikel

Diajukan: 20 Desember
2023

Diterima: 15 maret 2024

Penulis Korespondensi:

- Purna Luberto
- ITSK RS DR.
SOEPRAOEN
KESDAM
V/BRAWIJAYA
MALANG

e-mail:

purnaluberto1@gmail.com

Kata Kunci:

*Core Stability exercises,
waist circumference,
obesity*

PENDAHULUAN

Sebagai akibat dari fakta bahwa prevalensi obesitas di seluruh dunia meningkat empat kali lipat antara tahun 1975 dan 2016, Organisasi Kesehatan Dunia (WHO, 2016) telah menyatakan bahwa obesitas adalah suatu masalah global. Setiap tahunnya, angka obesitas di Indonesia terus meningkat pada tingkat yang mengkhawatirkan. Berdasarkan hasil Riset

Kesehatan Dasar (RISKESDAS) (Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Kesehatan RI, 2013), diketahui bahwa prevalensi obesitas pada orang dewasa di Indonesia mencapai 19,1% pada tahun 2007, dan angka tersebut meningkat menjadi 21,7% pada tahun 2010, dan kemudian menjadi 28,9% pada tahun 2013. Berdasarkan temuan Riset Kesehatan Dasar tahun 2013, terjadi peningkatan persentase penderita obesitas

berjenis kelamin perempuan. Persentase perempuan yang mengalami obesitas sebesar 32,9 persen, jauh lebih besar dibandingkan persentase laki-laki yang mengalami obesitas yaitu 19,7 persen.

Pertambahan berat badan yang terlalu besar mengakibatkan lemahnya otot perut, yang selanjutnya menyebabkan peningkatan lordosis lumbal dan kelelahan otot paravertebral melalui efek pusat gravitasi. Saat bergerak, berat badan berdampak pada tekanan kompresi lumbal pada tulang belakang. Hal ini menunjukkan bahwa mungkin ada hubungan antara obesitas dengan kebebasan aktivitas gerak tulang belakang lumbal (Armita dkk, 2020)

Saat ini, BMI, lingkar pinggang (LP), lingkar lengan atas (LLA), dan lingkar leher (LL) semuanya dapat digunakan untuk mengklasifikasikan seseorang sebagai obesitas. Menurut Nurul Ramadhanty (2019), pengukuran lingkar pinggang sering dijadikan proksi lemak perut.

Mengukur lingkar pinggang adalah cara cepat dan berguna untuk mengetahui apakah seseorang mengalami obesitas di bagian perut atau bagian tengah. Antropometri sederhana adalah metode pengukuran lemak perut yang disukai (Gibzon dalam Susetyowati, dkk., 2019). Tulang rusuk paling bawah adalah titik pengukuran pinggang, dan krista iliaka melewati pusar atau umbilikus secara horizontal. Menurut WHO WPRO dalam Susetyowati, dkk. (2019), terdapat dua jenis kategori pengukuran lingkar pinggang: obesitas sentral (jika ≥ 90 cm pada pria dan ≥ 80 cm pada wanita) dan bukan obesitas sentral (jika < 90 cm pada pria dan < 80 cm pada wanita)..

Core stability exercise merupakan latihan yang memfasilitasi dari otot bagian dalam dari spine pada level rendah yang terus menerus isometric dan kontraksi, yang mengintegrasikan menjadi latihan dan berprogres pada fungsional. Core stability exercise menggunakan prinsip motor learning untuk memfasilitasi koordinasi dari otot bagian dalam dari spine (Pourahmadi, 2017). Core stability exercises memiliki kemampuan untuk memperkuat seluruh otot trunk yang bertanggungjawab untuk memperkuat dan menstabilisasi spine tanpa melampaui ambang batas cedera. Dengan demikian, core stability exercises dapat membantu aktivasi otot perut bagian dalam, mengembalikan fungsi otot

yang lemah dan menambah kemampuan untuk menunjang dan control spine dan pelvis (Saleh, 2018).

Salah satu Gerakan latihan core stability adalah side plank merupakan posisi yang paling kuat untuk mengaktifkan otot perut yaitu otot external oblique. Dengan program latihan yang teratur dan sistematis akan terjadi adaptasi sebagai efek latihan pada otot menyebabkan adanya perubahan pada sistem aerobik pada otot, adapun perubahannya adalah perubahan anatomis yaitu meningkatkan hemoglobin otot, meningkatkan jumlah kapiler darah dan menurunnya jaringan lemak di sekitar otot. Perubahan fisiologis sebagai efek latihan yang bersifat aerobik yaitu meningkatkan oksidasi karbohidrat (ukuran mitokondria dan enzim-enzim siklus kreb meningkat) dan meningkatkan oksidasi lemak otot (Heru SL, 2018).

METODE

Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen dengan rancangan *one group pre test-posttest design*. Penelitian ini dilakukan di Stikes Kesdam IV/Diponegoro dengan responden mahasiswa. Berdasarkan survei awal didapatkan sampel penelitian sebanyak 20 orang mahasiswi STIKES Kesdam IV Diponegoro yang memenuhi kriteria inklusi antara lain : mempunyai ukuran lingkar pinggang $>$ dari 85 cm dan bersedia untuk diteliti hingga selesai dengan menandatangani *informed consent*. Pada kriteria eksklusi yakni :

responden mengalami gangguan metabolik, adanya gangguan postur dan sedang menjalani program diet

Alat ukur penelitian ini menggunakan *midline* atau pita ukur untuk mengukur panjang lingkar pinggang yang dilakukan sebelum dan sesudah intervensi. Pengolahan data dilakukan menggunakan program SPSS dengan analisis data menggunakan uji normalitas *shapiro-wilk test* dan uji hipotesis *paired t test*. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni hingga Juli 2023

Pemberian intervensi *Core Stability Exercise* dilakukan dengan 5 teknik gerakan yakni : gerakan *Front Plank*, *Side Plank*, gerakan *Superman*, *Crunk* dan gerakan *Double-Leg Lowering With Bent Knees*. Masing masing Gerakan dilakukan selama 15 detik hitungan, 10 detik gerakan aktif / *hold* dan 5 detik selanjutnya rileksasi atau jeda.

Gerakan ini diulangi sebanyak 4 kali repetisi dan 2 set

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 Data Umum Responden

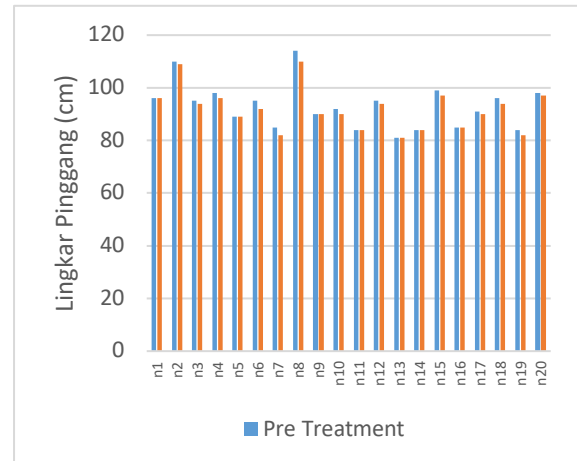
		Freq	Percent
Jenis kelamin	Perempuan	20	100.0
	Total	20	100.0
Usia	18 tahun	1	5.0
	19 tahun	5	25.0
	20 tahun	9	45.0
	21 tahun	3	15.0
	22 tahun	2	10.0
	Total	20	100.0
BMI	≤ 23	4	20.0
	> 23	16	80.0
	Total	20	100.0

Dari tabel 1 dapat dilihat responden berjenis kelamin perempuan secara keseluruhan. Kelompok usia 20 tahun mendominasi dengan jumlah 9 orang responden. Dan diantara keseluruhan responden, 80% atau sekitar 16 orang memiliki nilai BMI diatas 23

Tabel 2. Nilai median *pre-post* pemberian Latihan core stability

	N	Median (Min-Max)	Nilai p
Pre Treatment	20	93.5 (81-114)	0,000
Post Treatment	20	91 (81-110)	

Dari data hasil tabel 2 didapatkan hasil nilai median pre treatment 93.5, dan nilai median post treatment adalah 91 dan nilai $p=0,00<0,05$, sehingga dapat disimpulkan pemberian kombinasi latihan core stability berpengaruh dalam perubahan panjang lingkaran pinggang pada responden



Gambar 1. Hasil pre-post pemberian latihan core stability

PEMBAHASAN

Faktor usia adalah salah satu yang dapat menyebabkan terjadinya obesitas sentral (Tchernof dan Despres, 2013). Perubahan dalam komposisi tubuh seseorang memiliki hubungan yang erat dengan faktor usia. Pada usia 20 hingga 30 tahun diketahui terjadi penurunan pada massa jaringan bebas lemak dan peningkatan pada massa jaringan lemak (Tchernof dan Depres, 2013). Pada penelitian ini jumlah responden terbanyak adalah yang berusia 20 tahun yakni berjumlah 9 orang, atau sekitar 45%

Ukuran lingkaran pinggang yang lebih besar menandakan kelebihan lemak perut yakni jenis viseral. Lemak viseral yang berlebihan dikaitkan dengan peningkatan inflamasi atau peradangan di dalam tubuh, Menurut Irawan (2020), Nilai IMT seseorang erat hubungannya dengan fleksibilitas lumbalnya. jaringan lemak tubuh yang berlebih dapat meningkatkan tahanan pergerakan, dan ditambah penghambatan keleluasaan gerak dari sendi karena kontak antara permukaan tubuh sehingga menurunkan fleksibilitas. Hal ini secara korelasi akan membuat seseorang tersebut memiliki lingkaran pinggang yang lebih panjang dibanding dengan seseorang yang memiliki nilai indeks massa tubuh yang normal, Pada seseorang yang memiliki nilai IMT normal, tubuhnya akan dapat bergerak tanpa hambatan sehingga peningkatan fleksibilitas lumbal akan lebih mudah terjadi.

Selain itu semakin panjang lingkaran pinggang seseorang bisa diartikan akan semakin menurunnya tingkat fleksibilitas lumbalnya. Menurut Pratiwi (2015) bahwa

penurunan fleksibilitas lumbal tentu akan menjadi suatu faktor resiko terjadinya keluhan pada daerah lumbal seperti nyeri punggung bawah atau Low Back Pain (LBP) dan berdasarkan hasil suatu penelitian lokasi nyeri paling sering dikeluhkan adalah di daerah lumbal. Pada penelitian ini, didapatkan sebagian besar responden adalah penderita obesitas dengan nilai IMT diatas 25 sebanyak 16 orang atau 80%. Dan rata rata panjang lingkaran pinggang sebelum dilakukan latihan adalah 93.05 cm. Berdasarkan data diatas peneliti berasumsi pertambahan berat badan dan IMT tubuh lebih dominan dialami oleh perempuan usia dewasa dibandingkan dengan laki laki dewasa. Faktor lain yang menyebabkan berat badan dan IMT perempuan meningkat adalah antara lain faktor hormonal, pola makan, tingkat social dan aktivitas fisik, sehingga dengan bertambahnya berat badan dan IMT pada perempuan maka ukuran pinggangnya akan semakin bertambah atau panjang.

Berdasarkan hasil pemeriksaan atau pengukuran lingkaran pinggang sebelum diberikan perlakuan core stability exercise pada 20 reponden didapat hasil rata rata panjang lingkaran pinggangnya sebesar 93.05 cm, hal ini dapat diartikan bahwa seluruh responden mengalami obesitas (≥ 80 cm kategori ukuran lingkaran pinggang melebihi normal). Hasil pemeriksaan ukuran lingkaran pinggang pada tahap ini kemudian disebut dengan pre-test.

Setelah mengikuti latihan Core stability Exercise selama 4 minggu (1 bulan) dengan jumlah pertemuan sebanyak 6 kali dalam seminggu atau setara dengan 24 total pertemuan, Gerakan dilakukan 8-15 detik hitungan, 4 kali repetisi dan 2 set. Perubahan ukuran lingkaran pinggang menunjukkan perubahan yang signifikan, dari rata rata 93.05 cm menjadi 91.80 cm. Responden yang mengalami perubahan lingkaran pinggang menjadi semakin pendek ada 13 orang (65%) dan yang tidak terjadi perubahan lingkaran pinggang atau tetap sejumlah 7 orang (35%). Terjadinya perubahan pada hal tersebut dapat diartikan bahwa pasien yang memiliki ukuran lingkaran pinggang melebihi normal merasa lebih baik setelah mengikuti latihan. Latihan core stability yang dilakukan secara teratur dan sistematis efek latihan yang dilakukan dapat menurunkan prosentasi jaringan lemak disekitar otot, sehingga

mempunyai dampak terhadap ukuran lingkaran pinggang

KESIMPULAN

Sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan serta hasil pengolahan data yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa pemberian *Core Stability Exercise* berpengaruh secara signifikan terhadap perubahan ukuran panjang lingkaran pinggang. Dengan rata rata penurunan panjang lingkaran pinggang ke 20 orang responden dari 93.05 cm ke angka 91.8 cm setelah mendapatkan perlakuan, serta didapatkan nilai sig. 2-tailed atau nilai p sebesar 0,000 ($0,000 < 0,05$).

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, I., ... I. D.-J. K., & 2022, Undefined. (N.D.). Pengaruh Core Stability Exercise Terhadap Peningkatan Daya Tahan Otot Pinggang Pada Petani Sayur Gonda Lansia Wanita Di Desa Timpag Tabanan. *Jurnal.Undhirabali.Ac.Id*. Retrieved June 5, 2023, From <https://jurnal.undhirabali.ac.id/index.php/kesehatan/article/view/2384>
- Ainun, N. (2022). Stability Exercise Terhadap Kekuatan Otot Perut Pada Ibu Post Partum Dengan Diastasis Recti Abdominis Di Puskesmas Kota Makassar= The Effect Of Core Stability <http://repository.unhas.ac.id/id/eprint/17828/>
- Candrawati, S., Kedokteran, J., Kedokteran, F., Kesehatan, I.-I., & Soedirman, U. J. (2011). Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik Dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dan Lingkaran Pinggang Mahasiswa. *Jks.Fikes.Unsoed.Ac.Id*, 6(2). <http://jks.fikes.unsoed.ac.id/index.php/jks/article/view/335>
- Elisabeth, M., Ra, A., Tiala, P., Tanudjaja, G. N., Kalangi, S. J. R., Anatomi, B., Fakultas, H., Universitas, K., & Ratulangi, S. (N.D.). Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dengan Lingkaran Pinggang Pada Siswa Obes Sentral. *Ejournal.Unsrat.Ac.Id*. Retrieved June 5, 2023, From <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/ebiomedik/article/view/4581>

- Irawan, A., ... N. N.-N. M. S., & 2020, Undefined. (2020). Perbandingan Efek Antara Core Stability Exercise Dengan Pilates Exercise Terhadap Peningkatan Fleksibilitas Lumbal Mahasiswa Dengan Overweight Di Makassar. *Journal.Unhas.Ac.Id*. <https://doi.org/10.20956/nmsj.v5i1.6703>
- Manik, R., Widyastuti, N., Indonesia, C. N.-J. G. K., & 2019, Undefined. (N.D.). Lingkar Pinggang Dan Lingkar Leher Dengan Kadar Kolesterol Total Pada Wanita Usia Subur Obesitas. *Core.Ac.Uk*. Retrieved June 5, 2023, From <https://core.ac.uk/download/pdf/296266297.pdf>
- Modeling, A. P.-J. Of C. I. And, & 2021, Undefined. (N.D.). Efektivitas Core Stability Exercise Terhadap Penurunan Nyeri, Peningkatan Kekuatan Otot, Range Of Motion Dan Peningkatan Kualitas Fungsional Pada Pemetik Teh. *Eprints.Uny.Ac.Id*. Retrieved June 5, 2023, From https://eprints.uny.ac.id/63420/1/fulltext_Ayu_Rizki_Prabaningtyas_17711251049.pdf
- Pramita, I., Rehabilitasi, P. D.-J. F. Dan, & 2023, Undefined. (2023). Latihan Core Strengthening Meningkatkan Kekuatan Otot Perut Pada Wanita Multipara. *Jurnal.D3fis.Uwhs.Ac.Id*, 7(2). <http://jurnal.d3fis.uwhs.ac.id/index.php/akfis/article/view/264>
- Pratiwi, Ervina, Simaremare, Ade Pryta R., Janry Sinaga. 2015. Korelasi Indeks Massa Tubuh dengan Fleksibilitas Lumbal pada Mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Angkatan 2011-2014, *Nommensen Journal of Medicine*, Vol. 1, No. 1.
- Putu Meiyana Trisaputra, O., Tri Wahyudi, A., Darmawijaya, I., Studi Fisioterapi, P., Kesehatan, F., & Teknologi, Dan. (2022). Pengaruh Core Stability Exercise Terhadap Peningkatan Daya Tahan Otot Vertebra Lumbal Pada Pengerajin Ukiran Kayu Di Desa. *Bajangjournal.Com*, 2(4). <https://www.bajangjournal.com/index.php/JIRK/Article/View/3477>
- Ruseno, C., College, H. R.-J. Of N., & 2015, Undefined. (N.D.). Status Kepadatan Tulang Berdasarkan Kategori Lingkar Pinggang Wanita Dewasa. *Ejournal3.Undip.Ac.Id*. Retrieved June 5, 2023, From <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jnc/article/view/10110>
- Setiyo, P., Fakultas, N., Masyarakat, K., Muhammadiyah, U., Timur, K., No, J., 15, K., Samarinda, K., & Timur, I. (N.D.). Jenis Kelamin Dan Umur Berisiko Terhadap Obesitas Pada Remaja Di Indonesia. *Ojs.Uniska-Bjm.Ac.Id*, 7(2), 110–114. Retrieved June 5, 2023, From <https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/ANN/Article/View/3581>
- Suwarni, S., Kesehatan, F. N.-I. J. I., & 2019, Undefined. (N.D.). Beda Efektivitas Pengaruh Pemberian TENS Dan Stretching Dengan Lllt Dan Stretching Terhadap Penurunan Nyeri Pada Kasus Sindroma Piriformis. *Jurnalinterest.Com*. Retrieved April 6, 2022, From <http://www.jurnalinterest.com/index.php/int/article/view/174>
- Cooper, A. J., Gupta, S. R., Moustafa, A. F., & Chao, A. M. 2022. *Sex/Gender Differences in Obesity Prevalence, Comorbidities, and Treatment*. Jakarta: <https://www.klikdokter.com>