

PERBANDINGAN PENGARUH LARI RUTIN DENGAN LARI RUTIN DITAMBAH LATIHAN OTOT INTI TERHADAP LINGKAR PINGGANG PADA MAHASISWI FAKULTAS KEDOKTERAN UNDIP

Musdalifa Maftuhatul Janna Hae¹, Darmawati Ayu Indraswari²

¹Mahasiswa Program Pendidikan S-1 Kedokteran Umum, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

²Staf Pengajar Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro
JL. Prof. H. Soedarto, SH, Tembalang-Semarang 50275, Telp.02476928010

ABSTRAK

Latar belakang : Obesitas sentral, yang merupakan kumpulan lemak berlebih pada daerah abdomen, berkaitan erat dengan penyakit kardiovaskular. Menurut organisasi kesehatan dunia (*WHO*), obesitas adalah 1 dari 10 risiko kesehatan yang dapat dicegah. Lingkar pinggang dianggap sebagai metode antropometri yang berkorelasi dengan lemak visceral pada obesitas. Untuk mencegah obesitas diperlukan olahraga di antaranya adalah lari dan latihan otot inti.

Tujuan : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan pengaruh lari rutin dan lari rutin ditambah latihan otot inti terhadap lingkar pinggang.

Metode : Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan rancangan *two group pre and post-test design*. Jumlah subjek 26 orang yang diperoleh dengan cara *purposive sampling* dan dibagi menjadi 2 kelompok. Kelompok 1 diberi perlakuan lari selama 30 menit dan kelompok 2 diberi perlakuan lari selama 30 menit ditambah latihan otot inti, selama 8 minggu. Uji normalitas yang digunakan adalah *Shapiro wilk*. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji *t* berpasangan dan uji beda yang digunakan adalah ANOVA. Hasil bermakna jika $p < 0,05$.

Hasil : Pada kelompok 1 tidak didapatkan perbedaan yang bermakna sebelum dan sesudah diberi perlakuan ($p=0,217$). Sedangkan pada kelompok 2 didapatkan perbedaan yang bermakna sebelum dan sesudah diberi perlakuan ($p=0,031$). Tidak didapatkan perbedaan pengaruh yang signifikan antara kelompok 1 dan kelompok 2 ($p=0,230$).

Kesimpulan : Pada penelitian ini tidak didapatkan perbedaan bermakna antara pengaruh lari rutin dengan lari rutin ditambah latihan otot inti terhadap lingkar pinggang.

Kata kunci : Lingkar pinggang, lari rutin, latihan otot inti.

ABSTRACT

COMPARISON OF THE EFFECT BETWEEN REGULAR RUNNING WITH REGULAR RUNNING PLUS CORE TRAINING ON WAIST CIRCUMFERENCE OF MEDICAL STUDENTS OF UNDIP

Background : Central obesity, an excessive abdominal fat around the stomach and abdomen, is closely related to cardiovascular disease. According to the World Health Organization (*WHO*), obesity is 1 of 10 health risks that can be prevented. Waist circumference is considered as an anthropometric measurement correlated with visceral fat in the obese population. To prevent obesity, it is necessary to run and perform core training.

Aim : This study aims at comparing the effect of regular running with regular running combined with core muscles exercise on waist circumference.

Methods : This is an experimental study with two group pre and post-test design. Twenty six subjects were divided into two groups by purposive sampling. Group 1 is running for 30

minutes and group 2 is running for 30 minutes plus core training twice a week for 8 weeks. Tests of normality used Shapiro Wilk. Test for hypothesis used paired t-test and tests for difference is using ANOVA. Significance is determined by p value of <0,05.

Results : In group 1 there is no significant difference before and after intervention ($p=0.217$). While in group 2, there is a significant difference before and after intervention ($p=0.031$). There is no significant difference between group 1 and group 2 ($p=0.230$).

Conclusion : There is no significant difference between the effect of regular running with regular running combined with core training on waist circumference.

Keywords : Waist circumference, running, core training.

PENDAHULUAN

Obesitas merupakan masalah kesehatan yang serius pada masyarakat di dunia. Sekitar 1,2 milyar orang kelebihan berat badan dan 300 juta diantaranya adalah obesitas. Menurut organisasi kesehatan dunia (WHO), obesitas adalah 1 dari 10 risiko kesehatan yang dapat dicegah. Namun kematian 300.000 orang setiap tahun di Amerika terkait dengan obesitas. Survei Pemeriksa Kesehatan Nasioanal (NHES) dan Survei Pemeriksa Kesehatan Nasional dan Gizi (NHANES) dengan studi belah lintang melakukan survei pemeriksaan kesehatan yang mewakili populasi Amerika.¹

Obesitas terjadi dikarenakan ketidakseimbangan antara asupan dan pengeluaran energi. Pada penelitian terdahulu menyatakan bahwa faktor genetik, psikologi dan faktor perilaku berperan penting dalam penyebab obesitas.¹ Faktor perilaku salah satunya adalah aktivitas fisik, apabila kita hanya berdiam diri tanpa melakukan aktivitas fisik yang cukup maka kalori yang terpakai juga sedikit. Aktivitas fisik yang disarankan untuk menurunkan berat badan adalah olahraga aerobik.

Salah satu olahraga aerobik adalah lari. Dengan olahraga lari pembuluh darah semakin elastis karena berkurangnya timbunan lemak dikarenakan cadangan lemak lebih banyak dibakar sehingga LDL (*Low Density Lipoprotein*) akan menurun dan kadar HDL (*High Density Lipoprotein*) meningkat dan dapat menjadikan berat badan relatif proposional.²

Selain olahraga lari dapat juga dilakukan olahraga lain yang dapat menurunkan berat badan yaitu latihan otot inti, dimana latihan otot ini dibagi dalam beberapa latihan diantaranya adalah *Plank*, *sit-up*, dan *squat*. Latihan otot inti disebut juga latihan kekuatan yang menggunakan beban (beban tubuh dan juga beban alat) untuk berlatih. Manfaat latihan otot inti diantaranya adalah memperbaiki postur tubuh dan mencegah sakit pinggang, membantu

menjaga kesehatan otot sehingga mencegah cedera pinggang lebih lanjut, meningkatkan kinerja tubuh, memperpanjang otot dan mencegah ketidakseimbangan pijakan saat menjadi tua.³

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan rancangan *two group pre and post-test design* dengan subjek penelitian adalah mahasiswi fakultas kedokteran Undip. Penelitian ini telah dilaksanakan di stadion Undip, Semarang pada bulan Maret-Mei 2016.

Mahasiswi fakultas kedokteran Undip yang memenuhi kriteria inklusi dijadikan subjek penelitian. Subjek penelitian dibagi dalam dua kelompok, kelompok 1 diberi perlakuan lari selama 30 menit dan kelompok 2 diberi perlakuan lari ditambah latihan otot inti. Penelitian ini dilakukan 2 kali perminggu selama 8 minggu.

Berdasarkan perhitungan, besar sampel yang dibutuhkan untuk penelitian ini adalah minimal 10 orang tiap kelompok. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan 26 orang sebagai subjek penelitian.

Variabel bebas penelitian adalah lari rutin dan latihan otot inti. Variabel terikat penelitian adalah lingkaran pinggang.

Uji hipotesis yang digunakan adalah uji t berpasangan karena memiliki distribusi data normal. Dan untuk mengetahui perbandingan perbedaan antara kelompok 1 dan kelompok 2 digunakan uji ANOVA. Nilai p dianggap bermakna apabila $p < 0,05$. Analisis statistik dilakukan dengan menggunakan program komputer.

HASIL

Penelitian ini telah dilakukan pada mahasiswi fakultas kedokteran Undip yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Cara pemilihan sampel adalah *purposive sampling*. Penelitian ini dilakukan pada 26 subjek penelitian.

Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik subjek penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik subjek penelitian

Karakteristik	Rerata ± SB (min-maks)	n (%)
Usia	21,15 ± 0,555 (20-22)	
IMT(kg/m ²)	21,47 ± 2,23 (18-25)	
Status gizi		
- Dibawah normal		0 (0%)
- Normal		22 (84,6%)
- Berat badan berlebih		4 (15,4%)
- Obesitas I		0 (0%)
- Obesitas II		0 (0%)
Lingkar Pinggang (cm)	73,78 ± 5,70 (60-84)	
- Meningkatkan tajam		0 (0%)
- Meningkatkan		3 (11,5%)
- Normal		23 (88,5%)

Lingkar Pinggang Sebelum diberi Perlakuan

Data lingkar pinggang sebelum diberi perlakuan pada kedua kelompok dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2.Data Lingkar Pinggang Sebelum diberi Perlakuan

Kelompok	Rerata (cm)	Min-maks	Std. Deviasi
1	74,88 cm	60-84	6,63
2	72,68 cm	66,3-81	4,59

Lingkar Pinggang Setelah diberi Perlakuan

Data lingkar pinggang setelah diberi perlakuan pada kedua kelompok dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3.Data Lingkar Pinggang Setelah diberi Perlakuan

Kelompok	Rerata	Min-maks	Std. Deviasi
1	74,36	59,2-83,3	6,75
2	71,60	65-79,7	4,42

Perbandingan Perbedaan Lingkar Pinggang *Pretest* dan *Posttest* berdasarkan Kelompok Perlakuan

Tabel 4. Uji normalitas

Ukuran Lingkar Pinggang (cm)			P
Perlakuan 1	Sebelum	74,8 (60 – 84)	0,231
	Sesudah	74,3 (59,2 – 83,3)	0,493
Perlakuan 2	Sebelum	72,6 (66,3– 81)	0,523
	Sesudah	21,9 (66,8 – 79,7)	0,469

* Uji Shapiro Wilk, Signifikan $p > 0,05$

Dilakukan uji normalitas untuk mengetahui sebaran data. Hasil uji normalitas seperti yang terlihat pada tabel 4 didapatkan sebaran data normal pada kedua perlakuan ($p > 0,05$). Sehingga dilanjutkan dengan uji t berpasangan, seperti yang terlihat pada tabel 5.

Tabel 5. Uji t berpasangan

Kelompok	Mean	Std. Deviasi	P
Perlakuan 1	0,51538	1,42528	0,217
Perlakuan 2	1,07692	1,58806	0,031

* Signifikan $p < 0,05$

Tabel 5 menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna ($p = 0,217$) pada ukuran lingkar pinggang kelompok perlakuan 1, yaitu kelompok yang diberi perlakuan lari 30 menit .Sedangkan pada kelompok perlakuan 2, yaitu kelompok yang diberi perlakuan lari selama 30 menit ditambah latihan otot inti terdapat perbedaan bermakna ($p = 0,031$) pada ukuran lingkar pinggang .

Sesuai dengan tujuan penelitian yang dirumuskan yaitu perbandingan pengaruh lari rutin dengan lari rutin ditambah latihan otot inti terhadap lingkar pinggang, maka dilakukan uji ANOVA, dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Uji ANOVA

Kelompok		Perlakuan 1 dan 2	P
Sebelum	F	0,966	0,335
	df	25	
Sesudah	F	1,520	0,230
	df	25	

* Signifikan $p < 0,05$

Uji ANOVA dilakukan untuk melihat ada tidaknya perbedaan yang signifikan pada kedua kelompok. Tabel 6 menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada kelompok 1 dan kelompok 2.

PEMBAHASAN

Berdasarkan uji hipotesis yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa pada kelompok 1 tidak terdapat perbedaan bermakna antara rerata berat badan peserta sebelum dan setelah mengikuti lari 30 menit selama 8 minggu. Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan teori yang mengatakan bahwa latihan aerobik dapat menurunkan lingkar pinggang. Penurunan persentase lemak tubuh terjadi akibat pembongkaran lemak simpanan. Latihan aerobik dengan intensitas ringan-sedang sistem kardiovaskuler masih mampu mencukupi kebutuhan oksigen pada otot yang bekerja sehingga oksidasi lemak merupakan sumber energi utama untuk kontraksi otot. Oksidasi lemak simpanan ini yaitu lemak subkutan dan lemak viseral.⁴

Pada penelitian ini tidak signifikan karena terdapat keterbatasan pada penelitian yaitu diet responden yang tidak diatur dan ketidakpatuhan responden lari terus menerus selama 30 menit. Pada kelompok 2 didapatkan perbedaan bermakna antara rerata berat badan peserta sebelum dan setelah mengikuti lari 30 menit ditambah latihan otot inti selama 8 minggu.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang mengatakan bahwa latihan gabungan dengan intensitas sedang selama 30 menit mengakibatkan penurunan berat badan, persentase lemak dan kebugaran *cardio-respiratory* dibandingkan latihan aerobik atau latihan ketahanan saja.⁵

Untuk membandingkan pengaruh lari rutin dengan lari rutin ditambah latihan otot inti terhadap lingkar pinggang dilakukan uji beda yaitu uji ANOVA dengan hasil penelitian menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan pada kelompok lari 30 menit dan kelompok lari 30 menit ditambah latihan otot inti selama 8 minggu. Hasil penelitian ini tidak signifikan disebabkan oleh beberapa hal antara lain diet responden yang tidak diatur dan ketidakpatuhan responden dalam menjalankan penelitian ini.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Pada penelitian ini tidak didapatkan perbedaan bermakna antara pengaruh lari rutin dengan lari rutin ditambah latihan otot inti terhadap lingkar pinggang.

Saran

Setelah dilakukan penelitian ini, peneliti menyarankan:

1. Dapat dilakukan perlakuan terhadap diet sehari-hari pada sampel penelitian.
2. Peneliti memilih responden yang sering melakukan olahraga pada aktivitas sehari-hari.
3. Penelitian dapat diganti dengan jenis pelatihan yang lebih berat atau latihan yang sama tetapi ditambahkan frekuensi latihan setiap minggunya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada dr. Darmawati Ayu Idraswari, M.Si.Med, selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini, Dra. Endang Kumaidah, M.Kes, selaku ketua penguji yang telah memberi arahan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini, dr.Erie B.P.S. Andar,Sp.BS.,PAK(K), selaku dosen penguji yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis, serta teman-teman yang bersedia menjadi subjek penelitian yang telah membantu penulis sehingga tersusunlah laporan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Wilborn C, Beckham J, Campbell B, Harvey T, Galbreath M, La Bounty P, et al. Obesity: prevalence, theories, medical consequences, management, and research directions. *J Int Soc Sports Nutr.* 2005;2(2):4–31.
2. Palar CM. Manfaat latihan olahraga aerobik terhadap kebugaran fisik manusia. 2015;3(April).
3. Susy N. Pilates terhadap peningkatan stabilitas lumbopelvic exercise with neurac method more effective than pilates to increase of lumbopelvic. Universitas Kristen Jakarta; 2012.
4. Sari YM, Program D, Fisioterapi S, Ilmu F, Surakarta UM. Pengaruh senam aerobik intensitas ringan dan sedang terhadap penurunan persentase lemak badan di aerobic and fitness centre “fortuna.” 2009.
5. Ho SS, Dhaliwal SS, Hills AP, Pal S. The effect of 12 weeks of aerobic, resistance or combination exercise training on cardiovascular risk factors in the overweight and obese in a randomized trial. *BMC Public Health [Internet]. BMC Public Health;* 2012;12(1):704. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3487794&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>.