

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)

Hardi Firmansyah¹, Tyas Permatasari¹, Risti Rosmiati¹, Ardi Nusri²

¹Program Studi Gizi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Medan

²Program Studi Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Medan

Email: hardigizi@unimed.ac.id/081287419064

ABSTRAK: Olahraga menjadi suatu kebutuhan agar tetap menjaga kesehatan dan kebugaran tubuh. Remaja putri seringkali mengharapkan citra tubuh yang baik, salah satu upaya untuk mendapatkan citra tubuh yang baik yaitu dengan olahraga secara rutin. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kombinasi lari, *sit-up*, *push up* dan *squat* terhadap penurunan berat badan dan lingkar perut mahasiswi. Penelitian ini dilaksanakan selama 4 pekan, mulai 29 Januari sampai 22 Februari 2019. Penarikan sampel dilakukan dengan cara *purposive sampling* dan desain penelitian ini adalah *quasy experiment study*. Responden adalah 36 mahasiswa perempuan program studi ilmu gizi Universitas Negeri Medan yang berusia 19-21 tahun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) terjadi peningkatan signifikan terhadap rata-rata putaran lari, rata-rata repetisi *push up*, *sit up*, dan *squat* pada awal dan akhir latihan, (2) terjadi penurunan berat badan dan lingkar perut pada pengukuran sebelum dan sesudah program, (3) penurunan signifikan rata-rata berat badan responden hanya terjadi pada pekan ke 3, (4) tidak ada hubungan erat antara latihan yang dijalani dengan perubahan berat badan dan lingkar perut. Kesimpulan pada penelitian ini terjadi penurunan berat badan dan lingkar perut saat dilakukan latihan yang rutin.

Kata kunci: Berat Badan, Latihan Fisik, Lingkar Perut, Mahasiswi

ABSTRACT: Physical exercise is a necessity in order to maintain health and fitness. Adolescent often expect a good body image. One of the efforts to get a good body image is by exercising regularly. The purpose of this study was to determine the effect of the combination of running, *sit-ups*, *push ups* and *squats* on weight loss and abdominal circumference of female students. This research was carried out for 4 weeks, starting from January 29 to February 22, 2019. Sampling was carried out by *purposive sampling* and the design of this study was a *quasi-experimental study*. Respondents were 36 female students of the Nutrition Science Study Program, Medan State University, aged 19-21 years. The results showed that (1) there was a significant increase in the average running lap, the average repetition of *push ups*, *sit ups*, and *squats* at the beginning and end exercise, (2) there was a decrease in body weight and abdominal circumference in measurements before and after the program, (3) a significant decrease in the respondent's average weight only occurred at week 3, (4) there was no close relationship between the exercise undertaken and changes body weight and waist circumference. The conclusion in this study was that there was a decrease in body weight and waist circumference when doing regular exercise.

Keywords: Abdominal Circumference, Body Weight, Physical Exercise, Student

PENDAHULUAN

Olahraga menjadi suatu kebutuhan bagi setiap manusia agar tetap menjaga kebugaran dan kesehatan. Komponen terpenting dari keadaan sehat secara keseluruhan yaitu sehat secara fisik dan jasmani. Seseorang yang sehat dapat melakukan berbagai aktivitas sehari-hari. Demikian halnya mahasiswa yang masih tergolong usia remaja, kegiatan-kegiatan yang dilakukan membutuhkan energi yang diperoleh dari mengonsumsi makanan dan menjaga kebugaran dengan berolahraga.

Masa remaja merupakan masa transisi dari usia anak-anak. Remaja khususnya remaja putri mulai mencari jati diri dan memperhatikan bentuk tubuhnya. Remaja putri sangat erat kaitannya dengan masalah citra tubuh atau *body image* (Brown, 2017). Kebanyakan dari mereka berharap memiliki tubuh yang kurus seperti idolanya. Pergeseran citra tubuh ini memberikan penilaian tersendiri bagi para remaja, tubuh yang langsing dan kurus (Pusparini, 2013).

Masalah citra tubuh pada remaja berkaitan erat dengan berharap penurunan berat badan dan lingkaran perut yang kecil. Namun kebanyakan remaja melakukan diet yang salah dan tidak diikuti dengan olahraga yang tepat. Olahraga yang seharusnya dilakukan meliputi aktivitas fisik maupun latihan beban dalam mencapai tujuan tersebut. Remaja menginginkan tubuh tetap bugar sehingga memiliki performa yang sama dengan atlet. Bentuk tubuh yang ideal dapat dilakukan dengan cara berolahraga secara rutin agar lemak di tubuh dapat terbakar. Lemak sering menumpuk di area paha, pantat, dada, dan paling banyak di daerah sekitar perut.

Salah satu upaya olahraga yang dapat dilakukan yaitu latihan ringan. Khususnya olahraga ringan yang dapat dilakukan setiap hari dan dimana saja yakni lari kecil, *push up*, *sit up*, dan *squat*. Penelitian sebelumnya menunjukkan penurunan berat badan yang signifikan dapat dipengaruhi oleh latihan lari dengan intensitas rendah ataupun tinggi (Dinata, 2018). Penurunan masa otot dan lemak dengan latihan *weight training* yang terdiri atas *sit up*, *push up* dan lainnya juga efektif menurunkan masa lemak tubuh pada dewasa obesitas (Lestari, 2018). Oleh karena itu peneliti ingin meneliti pada subyek remaja khususnya mahasiswi untuk mengetahui penurunan berat badan dan lingkaran perut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kombinasi lari, *sit-up*, *push up* dan *squat* terhadap penurunan berat badan dan lingkaran perut mahasiswi.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan selama 4 pekan, mulai 29 Januari sampai 22 Februari 2019. Penarikan sampel dilakukan dengan cara *purposive sampling* dan desain penelitian ini adalah *quasy experiment study*. Responden adalah 36 mahasiswa perempuan program studi ilmu gizi Universitas Negeri Medan yang berusia 19-21 tahun. Latihan dilaksanakan sebanyak 2 hari per pekan dengan jadwal Selasa dan Jumat, pukul 17.00 WIB- selesai. Oleh karena itu, jumlah latihan yang responden jalani sebanyak 8 hari latihan. Setiap responden menerima lembar kontrol untuk mencatat perkembangan latihan mereka tiap latihan. Kriteria inklusi dari penelitian ini adalah memiliki fisik yang sehat untuk mengikuti program latihan, dan bersedia mengikuti serangkaian latihan yang ditetapkan, sedangkan kriteria eksklusi dari penelitian adalah memiliki fisik yang lemah, baik disebabkan oleh penyakit maupun cedera.

Penelitian dilakukan di lapangan voli Universitas Negeri Medan. Latihan lari dilaksanakan dengan metode lari bolak-balik sejajar dengan panjang lapangan voli. Latihan lari dilakukan selama 5 menit, dan tiap individu dihitung jumlah putaran setelah waktu selesai. Latihan *push up*, *sit up*, dan *squat* dilakukan 1 kali set selama 30 detik dan jumlah repetisi masing-masing latihan dicatat setelah waktu selesai. Berat badan (BB) diukur dengan menggunakan timbangan digital serta lingkaran perut ditimbang dengan menggunakan metlin.

Pengukuran berat badan (BB) dan lingkaran perut (LP) dilakukan pada setiap pekan di hari Senin pagi di laboratorium pendidikan gizi Universitas Negeri Medan.

Data dianalisis dengan menggunakan software SPSS 25. Uji normalitas data menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Untuk uji analisis deskriptif menggunakan rata-rata dari standar deviasi. Analisis uji beda menggunakan paired-t test dan repeated ANOVA dengan taraf signifikansi (α) 0,05. Sedangkan uji hubungan (korelasi) menggunakan korelasi Pearson.

HASIL

Pengamatan terhadap rata-rata repetisi setiap olahraga yang dilakukan oleh responden mengalami fluktuasi (Tabel 1). Rata-rata putaran latihan lari terlihat naik dan turun dari hari 1 hingga hari 8, di mana rata-rata terendah terlihat pada hari ke 7 dan yang tertinggi pada hari ke 8. Rata-rata repetisi latihan *push up* terendah terjadi pada hari ke 1 dan tertinggi pada hari ke 8. Rata-rata repetisi latihan *sit up* terendah terjadi pada hari ke 1 dan tertinggi pada hari ke 7. Dan rata-rata repetisi latihan *squat* terendah terjadi pada hari ke 2 dan tertinggi pada hari ke 8.

Tabel 1. Perbandingan Rata-Rata Latihan (hari 1 sampai 8)

	Hari 1	Hari 2	Hari 3	Hari 4	Hari 5	Hari 6	Hari 7	Hari 8	Rata-rata
Lari (putaran/5 menit)	16,03	16,58	16,47	16,36	16,75	17,25	14,56*	17,81**	16,48
Push up (kali/30 detik)	11,58*	14,69	16,42	16,92	16,42	17,50	17,64	19,72**	16,36
Sit up (kali/30 detik)	12,06*	12,92	13,83	14,58	14,08	14,06	15,31**	15,22	14,01
Squat (kali/30 detik)	16,39	16,14*	17,67	19,08	17,92	18,69	19,47	20,86**	18,28

Keterangan: *: terendah, **: tertinggi

Hasil rata-rata latihan selama 4 pekan terlihat mengalami peningkatan signifikan pada hari kedelapan dibandingkan hari pertama (Tabel 2). Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kekuatan, stamina, dan daya tahan tubuh responden sebelum dan sesudah latihan.

Tabel 2. Hasil Analisis

Jenis latihan	Mean	Standar deviasi	Signifkansi
Lari	1,778	1,436	0,000
<i>Push up</i>	8,139	4,383	0,000
<i>Sit up</i>	3,167	3,010	0,000
<i>Squat</i>	4,472	3,402	0,000

Pengukuran BB dan LP dilaksanakan sebanyak 5 kali, di mana pengukuran pertama (pekan 0) dilakukan sebelum latihan diberikan kepada responden dan pengukuran akhir (pekan 5) dilakukan setelah program latihan selesai. Hasil rata-rata BB dan LP responden tiap pekan

dapat dilihat pada tabel 3. Rata-rata BB responden mengalami penurunan sebesar 0,13 kg dan LP responden pun mengalami penurunan sebesar 0,52 cm setelah program latihan berakhir.

Tabel 3. Hasil Pengukuran BB dan LP

Rata-rata	Pekan 0 (awal)	Pekan 1	Pekan 2	Pekan 3	Pekan 4 (akhir)	Δ (akhir-awal)
BB (kg)	51,93	51,90	52,26	52,00	51,80	-0,13
LP (cm)	73,13	71,64	72,32	72,54	72,61	-0,52

Data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa berat badan responden mengalami penurunan signifikan pada minggu ketiga dibandingkan minggu kedua, namun jika dibandingkan dengan minggu pertama perubahan berat badan tidak mengalami perubahan yang signifikan. Sementara lingkaran perut responden per minggu tidak mengalami perubahan yang signifikan.

Tabel 4. Perubahan Berat Badan (BB) dan Lingkaran Perut (LP)

Perubahan per minggu	Berat Badan	Lingkaran Perut
Minggu kesatu	-0,0292 ^a	-1,4944 ^a
Minggu kedua	0,3569 ^{ab}	0,6806 ^a
Minggu ketiga	-0,2583 ^{ac}	0,2222 ^a
Minggu keempat	-0,2028 ^{ac}	0,0639 ^a

Uji beda menggunakan *repeated ANOVA*

Huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan data tidak berbeda signifikan.

Analisis korelasi antara latihan dengan perubahan BB dan LP diperlihatkan pada tabel 5. Tabel 5 menunjukkan bahwa rata-rata frekuensi latihan baik lari, *push up*, *sit up* dan *squat* tidak berhubungan signifikan dengan perubahan berat badan dan lingkaran perut sebelum dan setelah intervensi.

Tabel 5. Analisis Korelasi

Rata-rata frekuensi latihan		Perubahan sebelum dan setelah intervensi	
		ΔBB (berat badan)	ΔLP (lingkaran perut)
		-0,13	-0,52
Lari (putaran/5 menit)	16,48	0,409	0,627
Push up (kali/ 30 detik)	16,36	0,748	0,436
Sit up (kali/ 30 detik)	14,01	0,370	0,729
Squat (kali/ 30 detik)	18,28	0,268	0,625

Uji korelasi *Pearson*

PEMBAHASAN

Peningkatan signifikan rata-rata putaran lari, rata-rata *push up*, *sit up* dan *squat* menunjukkan bahwa tubuh responden mengalami perubahan yang positif dalam menjalani latihan. Hal ini menunjukkan bahwa latihan yang teratur dapat meningkatkan performa dan kekuatan tubuh. Hal ini didukung oleh beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa ada

hubungan erat antara latihan ekstrakurikuler, latihan mandiri, latihan di klub olahraga dengan daya tahan tubuh (Dianasari & Roesdianto (2020), Sasmito & Roesdianto (2020), Laksamana & Roesdianto (2020)).

Tabel 1 menunjukkan rata-rata jumlah putaran lari responden mengalami peningkatan signifikan, hal ini disebabkan oleh meningkatnya kemampuan fisik dan stamina responden seiring dengan berjalannya jadwal latihan. Olahraga lari merupakan salah satu jenis olahraga aerobik yang dapat meningkatkan kebugaran fisik individu karena memaksimalkan penggunaan oksigen dalam proses metabolisme tubuh (Palar, *et al.*, 2015). Latihan lari selama 12 menit dan latihan lari bolak-balik juga dapat meningkatkan daya tahan volume maksimal oksigen (VO₂ max) (Prayuda & Firmansyah, 2017). Penelitian lain menunjukkan bahwa latihan lari dengan teratur baik intensitas rendah maupun tinggi dapat menurunkan BB dengan signifikan (Dinata, 2018).

Latihan *push up* yang dilakukan oleh responden juga mengalami peningkatan yang signifikan. Hal ini membuktikan bahwa tubuh responden semakin dapat beradaptasi dengan latihan ini. Demikian pula dengan latihan *sit up*, dan *squat*. Penelitian lain menunjukkan bahwa latihan *push up* dapat meningkatkan secara signifikan kemampuan *chest passing* siswa SMA dalam olahraga bola basket (Meirizal & Rusmana, 2018). Latihan *push up* juga terbukti secara signifikan dapat meningkatkan kekuatan otot lengan mahasiswa (Rohmah & Purnomo, 2018).

Latihan *sit up* dan *squat* memperlihatkan kemajuan signifikan. Hal ini membuktikan bahwa tubuh responden beradaptasi dan berkembang seiring berjalan waktu. Hasil penelitian lain menunjukkan bahwa latihan *sit up* pun memiliki banyak manfaat bagi tubuh, salah satunya dapat mengurangi lingkar perut secara signifikan, terutama jika dilakukan dengan sudut 90° (Todingan, *et al.*, 2016). *Sit up* juga dapat meningkatkan kekuatan otot perut baik dilakukan dengan sudut 45°, 90° maupun 120° (Meiriawati, 2013). Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan *sit up* pun memiliki banyak manfaat bagi tubuh, salah satunya dapat mengurangi lingkar perut secara signifikan (Todingan, *et al.*, (2016) & Meiriawati (2013)). Penelitian lainnya mengungkapkan bahwa latihan *sit up* dapat meningkatkan massa otot jika dilakukan dengan teknik yang benar (Dondokambey, *et al.*, 2020). Penelitian lain pada atlet voli putri juga membuktikan bahwa variasi latihan *squat* dapat meningkatkan kekuatan otot tungkai secara signifikan (Mubarrok & Adi, 2017). Penelitian lainnya juga membuktikan bahwa latihan *squat* juga sangat bermanfaat terutama terhadap kekuatan kaki, power otot dan hipertropi otot (Mansur, *et al.*, 2018). Latihan dengan kombinasi banyak gerakan akan lebih mudah untuk menaikkan massa otot karena menggunakan kontraksi banyak otot (Wibowo, *et al.*, 2020).

Tabel 5 menunjukkan bahwa rata-rata frekuensi latihan lari, *push up*, *sit up* dan *squat* tidak berhubungan signifikan dengan perubahan berat badan dan lingkar perut sebelum dan setelah intervensi. Hal ini diperkirakan karena durasi dan jumlah set latihan lari, *push up*, *sit up* dan *squat* yang dilaksanakan pada penelitian ini yang singkat yakni hanya 1 set saja dengan repetisi sekuat masing-masing individu dan dilakukan sepekan 2 kali. Sedangkan latihan aerobik seperti lari disarankan untuk dilakukan sebanyak 3-5 kali per pekan. Untuk latihan ketahanan seperti *push up*, *sit up* dan *squat*, disarankan untuk pemula dilakukan sebanyak 2-3 kali per pekan dengan 2-4 set dan masing-masing set dilakukan repetisi 8-12 kali. Untuk mendapatkan tubuh yang bugar setidaknya dilakukan dengan frekuensi 3 kali per pekan dengan durasi minimal 1 jam (Prativi, *et al.*, 2013).

Kelemahan penelitian ini adalah tidak mempertimbangkan asupan konsumsi makanan sebagai faktor perancu dalam analisis. Diharapkan agar dilaksanakan penelitian lanjutan dengan mempertimbangkan variabel tersebut.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan penelitian ini adalah (1) terjadi peningkatan signifikan terhadap rata-rata putaran lari, rata-rata repetisi *push up*, *sit up*, dan *squat* pada awal dan akhir latihan, (2) terjadi penurunan berat badan dan lingkar perut pada pengukuran sebelum dan sesudah program, (3) penurunan signifikan rata-rata berat badan responden hanya terjadi pada pekan ke 3, (4) tidak ada hubungan erat antara latihan yang dijalani dengan perubahan berat badan dan lingkar perut.

Saran yang dapat diberikan adalah dilakukan pemantauan terhadap konsumsi makanan responden selama program latihan supaya tidak terjadi bias terhadap perubahan berat badan.

DAFTAR PUSTAKA

- Brown, & Judith E. (2017). Nutrition Through the Life Cycle Six Edition. Cengage Learning, USA.
- Dianasari, S.A., & Roesdianto. (2020). Hubungan antara perilaku berolahraga dengan daya tahan siswa SMP kelas VIII. Indonesia Performance Journal, 3(2), 1-9.
- Dinata, M. (2018). Pengaruh latihan lari menggunakan rompi terhadap penurunan berat badan. jurnal Penjakora, 5(1), 28-35.
- Dondokambey, G.G., Lintong, F., & Moningka, M. (2020). Pengaruh latihan sit up terhadap massa otot. Jurnal e-Biomedik, 8(2), 196-201.
- Laksamana, R.H.K.K., & Roesdianto. (2020). Hubungan antara perilaku berolahraga dengan daya tahan siswa Sekolah Menengah Pertama kelas VIII. Indonesia Performance Journal, 3(2), 1-9.
- Lestari, A., Nasrulloh, A. (2018). Efektivitas Latihan Body Weight Training Dengan Dan Tanpa Menggunakan Resistance Band Terhadap Penurunan Berat Badan Dan Persentase Lemak. Jurnal MEDIKORA, 17(2), 91-101.
- Mansur, L.K., Irianto, J.P., & Mansur. (2018). Pengaruh latihan squat menggunakan free weight dan gym machine terhadap kekuatan, power, dan hypertrophy otot. Jurnal keolahragaan, 6(2), 150-161.
- Meiriawati, M. (2013). Pengaruh pelatihan sit up besar sudut 45⁰, 90⁰ dan 120⁰ terhadap kekuatan otot perut. Jurnal Ilmu Keolahragaan Undiksha, 1(1), 1-10.
- Meirizal Y., & Rusmana, R. (2018). Perbandingan latihan *pull up* dan latihan *push up* terhadap keterampilan chest pass bola basket. Jurnal Kepeleatihan Olahraga, 10(1), 26-33.
- Mubarrok, M., & Adi, S. (2017). Pengaruh variasi latihan squat terhadap peningkatan power otot tungkai pada pemain bola voli putri. Indonesia Performance Journal, 1(2), 125-129.
- Palar, C.M., Wongkar, D., & Ticoalu S.H.R. (2015). Manfaat latihan aerobik terhadap kebugaran fisik manusia. Journal e-Biomedik, 3(1), 316-321.
- Prativi, G.O., Soegiyanto, & Sutardji. (2013). Pegaaruh aktivitas olahraga terhadap kebugaran jasmani. Journal sport sciences and fitness , 2(3), 32-36.
- Prayuda, A.Y., & Firmansyah, G. (2017). Pengaruh latihan lari 12 menit dan lari bolak-balik terhadap peningkatan daya tahan VO2 max. Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan, 1(1), 13-22.
- Pusparini, Refdanita, Maigoda, T C., Briawan, D. (2013). Studi Kualitatif Persepsi Citra Tubuh Remaja yang Kurus dan Gemuk serta Upaya untuk Mencapai Tubuh Ideal pada Siswi SMA Negeri 1 Kota Bogor. Jurnal Kesehatan, 6(1), 15-28.
- Rohmah M.Q., & Purnomo, M. (2018). Pengaruh latihan chest press resistance band dan push up terhadap kekuatan otot lengan mahasiswa Universitas Negeri Surabaya. Jurnal Prestasi Olahraga, 1(4), 1-16.

- Sasmito, Y.G.L., & Roesdianto. (2020). Hubungan antara perilaku berolahraga dengan daya tahan siswa kelas VIII SMP. *Indonesia Performance Journal*, 3(2), 1-12.
- Todingan, R.T., Moningka, M., & Danes, V. (2016). Hubungan besar sudut sit up dengan perubahan lingkar perut pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. *Jurnal e-Biomedik*, 4(1), 229-237.
- Wibowo A.T., Sari, A.S., & Purilawa, A.F. (2020). Pengaruh workout from home terhadap peningkatan hipertrofi otot. *Jurnal Olahraga dan Kesehatan Indonesia*, 1(1), 54-59.