

## Pengaruh *Body Weight Training* dan Lari Terhadap Kadar Lemak dan Kebugaran Jasmani

Finda Kurnia<sup>1</sup>, Tatang Muhtar<sup>2</sup>, Ayi Suherman<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Pendidikan Jasmani, Universitas Pendidikan Indonesia

### Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh obesitas yang telah mewabah di sejumlah negara. Obesitas telah menjadi epidemi di banyak negara, dan studi menunjukkan bahwa obesitas dapat mempengaruhi anak-anak, dewasa muda dan dewasa. Sekolah merupakan salah satu lembaga yang memiliki kewajiban dalam pengendalian obesitas pada siswa, sehingga perlu disiapkan alat-alat yang efektif untuk menanggulangi obesitas pada usia sekolah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah latihan *Body Weight Training* dan Lari dapat berpengaruh terhadap kadar lemak dan kebugaran jasmani siswa yang memiliki obesitas. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang membandingkan dua jenis latihan dengan 15 sesi perlakuan dengan dua kelompok yang terdiri dari 15 siswa SMA yang masing-masing mengalami obesitas. Kedua kelompok melakukan *pre-test* dan *post-test* dengan *coopertest fitness* meter (lari 12 menit) dan alat ukur kadar lemak menggunakan *bioelectrical impedance analysis* dengan alat skala lemak tubuh *Sylim* dari *Perfect Healthy*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh latihan *Body Weight Training* dan Lari dapat berpengaruh terhadap kadar lemak dan kebugaran jasmani siswa yang memiliki obesitas, akan tetapi jika dilihat dari nilai rata-rata dapat disimpulkan bahwa latihan *Body Weight Training* lebih baik digunakan dari pada latihan lari untuk menurunkan kadar lemak dan meningkatkan kebugaran jasmani pada siswa yang obesitas.

**Kata Kunci:** Kadar Lemak, Kebugaran Jasmani dan *Weight Training*

### Abstract

*This research is motivated by obesity which has become endemic in a number of countries. Obesity has become an epidemic in many countries, and studies show that obesity can affect children, young adults and adults. Schools are one of the institutions that have an obligation to control obesity in students, so it is necessary to prepare effective tools to overcome obesity at this age. school. This research aims to find out whether Body Weight Training and Running exercises can affect the fat levels and physical fitness of students who are obese. This research is an experimental study that compares two types of exercise with 15 treatment sessions with two groups consisting of 15 high school students, each of whom is obese. Both groups carried out a pre-test and post-test with a Coopertest fitness meter (12 minute run) and a tool to measure fat levels using bioelectrical impedance analysis with the Sylim body fat scale from Perfect Healthy. The results of the research show that there is an influence of Body Weight Training and Running exercises which can affect the fat levels and physical fitness of students who are obese, however if seen from the average value it can be concluded that Body*

Correspondence author: Finda Kurnia, Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia.

Email: [findakurnia212@gmail.com](mailto:findakurnia212@gmail.com)



Journal of SPORT (Sport, Physical Education, Organization, Recreation, and Training) is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

*Weight Training exercises are better used than exercise to reduce fat levels and improving physical fitness in obese students.*

**Keywords:** *Body Fat Levels, Physical Fitness, Weight Training*

## **PENDAHULUAN**

Di Indonesia pembinaan kesegaran jasmani pelajar sudah tercantum dalam kurikulum sekolah sesuai dengan jenjang pendidikannya. Departemen Pendidikan Nasional sesuai dengan tugasnya menjelaskan bahwa seirama dengan derap pembangunan bangsa dan negara, masyarakat sekolah haruslah dikondisikan secara sosial – kultural, misalnya dapat memberikan nilai yang tinggi dan rasional terhadap arti kesegaran jasmani (Murtono et al., 2022). Indikator obesitas dapat dilihat dari kandungan lemak setiap orang. Lemak dalam darah inilah yang berbahaya bagi kesehatan, termasuk kesehatan jantung, kandungan lemak optimal antara 8% dan 22% untuk pria dan 15% untuk wanita sedangkan kadar lemak tinggi di atas 22 untuk pria dan 30 untuk (Lundy et al., 2019). Dua jenis lemak dalam tubuh adalah: lemak esensial dan lemak tidak penting, atau lemak penyimpanan. Lemak esensial diperlukan untuk fungsi fisiologis dan biologis yang normal. Ini ditemukan di sumsum tulang, otak, sumsum tulang belakang, membran sel, otot, dan organ internal lainnya. Tingkat lemak esensial sekitar 3% dari total berat badan untuk pria dan 12% dari total berat tubuh untuk wanita. Wanita memiliki kebutuhan lemak tubuh esensial yang lebih tinggi karena timbunan lemak spesifik jender dalam jaringan payudara dan area di sekitar rahim (Wagner & Heyward, 1999).

Penerapan latihan daya tahan sebagai latihan kekuatan untuk PJOK merupakan salah satu konten penting yang berkontribusi terhadap pengendalian obesitas di sekolah. Latihan kekuatan dan lari sangat mungkin dilakukan di sekolah karena tidak membutuhkan banyak peralatan karena latihan menggunakan berat badan sendiri dan fasilitas lari juga dapat disesuaikan dengan infrastruktur yang ada. Obesitas pada sebagian besar remaja usia sekolah sangat berkaitan dengan gaya hidup tidak sehat yang mengarah pada gaya hidup sedentary. Terutama dengan gadget kekinian dalam menjalani kehidupan sehari-hari. Untuk diketahui semua

orang, obesitas pada usia sekolah jarang terjadi, terlihat seperti pinggang yang besar, sulit berjalan dan aktivitas lainnya. Sebagian besar remaja usia sekolah ini jelas dibekali kemampuan motorik yang masih bisa aktif dengan mengikuti petunjuk pelajaran PJOK. Kontras terbesar juga terlihat antara perempuan dan laki-laki, perempuan cukup terbatas kemampuannya untuk mengikuti kegiatan olahraga apalagi belajar di lingkungan pesantren. Selain itu, secara sosial, wanita pada kelompok usia ini lebih banyak beraktivitas normal dengan mengobrol dan mengonsumsi. Sedangkan untuk laki-laki, mereka memiliki lebih banyak pilihan aktivitas dan pada dasarnya selalu lebih memilih untuk beraktivitas ketika memiliki waktu luang atau istirahat. Remaja selalu bersemangat untuk berlatih gerakan atau permainan baru yang diberikan oleh guru mereka. Sedangkan wanita cenderung menunggu lebih lama untuk bisa aktif berolahraga dengan mengamati terlebih dahulu apakah permainan ini menyenangkan, perlu dilakukan atau tidak.

Obesitas adalah masalah yang berkembang di antara orang-orang saat ini. (Telisa et al., 2020) Obesitas disebabkan oleh perubahan kebiasaan makan yang tidak sehat akibat kemudahan akses terhadap makanan tinggi kalori dan rendah serat. Selain itu, kurangnya aktivitas fisik juga berkontribusi terhadap masalah ini. Pepatah lama "makan secukupnya dan berolahraga secara teratur" masih berlaku hingga saat ini. Obesitas merupakan peningkatan dan penimbunan sel-sel lemak secara berlebihan di dalam tubuh. Obesitas dapat disebabkan oleh ketidakseimbangan antara asupan dan penggunaan energi, obat-obatan, gaya hidup, serta pengaruh lingkungan. Obesitas merupakan suatu keadaan yang menimbulkan komplikasi seperti tekanan darah tinggi, aterosklerosis, penyakit jantung, diabetes, kolesterol darah tinggi, kanker dan gangguan tidur (Garaulet et al., 2006). (Tappy et al., 2018), masa ketika masyarakat secara keseluruhan mendorong peningkatan angka obesitas yang ditandai dengan meningkatnya interaksi sosial, terbatasnya produk pangan, fast food, dan perdagangan global yang berkembang pesat. Secara tidak langsung juga meningkatkan konsumsi makanan tinggi kalori dan rendah serat. Sedikit yang diketahui tentang hubungan ini pada orang dewasa yang lebih tua

meskipun beberapa penelitian telah melaporkan bahwa obesitas berhubungan dengan rendahnya aktivitas fisik (Chen & Guo, 2008; Kyle et al., 2004) dan tingkat aktivitas rawat jalan yang lebih rendah (Swartz et al., 2007).

Obesitas tidak hanya menempatkan individu pada risiko kesehatan yang tinggi, tetapi juga menyebabkan dampak sosial ekonomi yang negatif. (Bergmans & Malecki, 2017) melaporkan bahwa obesitas tidak hanya berdampak negatif pada kesehatan, tetapi juga mengarah pada hambatan psikologis, biaya makan yang tinggi, biaya perawatan kesehatan yang tinggi, dan kegagalan untuk menularkan bakat dan keterampilan kepada orang, pemberi kerja atau masyarakat. Tingkat obesitas meningkat secara progresif selama beberapa dekade terakhir, dan kini obesitas menjadi salah satu penyebab utama kematian secara global (Rakhra, 2020). Sekitar 3,4 juta orang dewasa meninggal setiap tahunnya karena obesitas atau riwayat kelebihan berat badan. Peningkatan indeks massa tubuh dapat menjadi faktor risiko terjadinya penyakit tidak menular (Kurdanti et al., 2015). Menariknya, terdapat interaksi yang signifikan antara jenis kelamin dan obesitas terhadap skor TUG (*Time Up and Go*). Obesitas memiliki efek negatif yang lebih besar terhadap skor TUG pada wanita dibandingkan pria. Dibandingkan pria, wanita memiliki persentase simpanan lemak tubuh yang lebih tinggi dan memiliki tingkat obesitas dan obesitas berat yang lebih tinggi (Wang & Beydoun, 2007). Penelitian telah menunjukkan bahwa massa lemak total lebih penting daripada massa otot usus buntu atau massa bebas lemak secara keseluruhan dalam menentukan kecepatan berjalan dan kapasitas fisik pada orang dewasa yang lebih tua (Bouchard et al., 2007; Woo, 2007).

Obesitas adalah kelainan endokrin yang ditandai dengan penambahan berat badan yang berlebihan (Crespo et al., 2000). National Institutes of Health (NIH) di Amerika Serikat, mengemukakan pendapat hasil penelitiannya bahwa seseorang diklasifikasikan sebagai kelebihan berat badan jika indeks massa tubuh (BMI) mereka melebihi 30 kg/m<sup>2</sup>, walaupun angka ini berbeda-beda di setiap negara, untuk mencerminkan keadaan

penduduk setempat (World Health Organization, 2000).Aktivitas fisik yang teratur juga penting dalam mengurangi berat badan remaja yang berlebihan (Khan et al., 2012). Di Indonesia, prevalensi obesitas semakin meningkat dari tahun ke tahun. Studi di 12 kabupaten di Indonesia menunjukkan prevalensi obesitas pada orang dewasa (> 18 tahun) pada tahun 2018 sebesar 13,6 persen, lebih tinggi dibandingkan tahun 2013 (11,5%) dan tahun 2007 (8,6%) (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2019). Menurut (Depcik & Williams, 2004) bahwa Latihan beban banyak digunakan oleh para penggemar kebugaran, bahkan menjadi daya tarik bagi beribu ribu orang yang pernah menyebut dirinya sebagai orang loyo, orang yang tidak memiliki energi yang banyak, dan orang yang tidak bugar. Latihan untuk beladiri untuk menggunakan intensitas moderat dan tinggi agar persentase lemak tetap dalam kondisi rendah sampai normal (Touvan et al., 2023).

Ada banyak faktor yang berpengaruh pada kegemukan pada remaja. Faktor genetik, perilaku diet berlebihan, rendahnya aktivitas fisik, serta faktor psikososial yang berbeda semuanya berperan dalam memperburuk masalah ini. Solusi yang direkomendasikan termasuk mengkonsumsi lebih banyak buah dan sayuran, menghindari makanan instan, dan melakukan aktivitas fisik secara teratur. Orang tua penting dalam pencegahan kegemukan pada remaja dengan orang tua memberikan penjelasan yang benar tentang bahaya obesitas dan mendukung rencana diet dan aktivitas fisik anak-anak mereka.

Masa lemak tubuh adalah istilah yang merujuk pada jumlah lemak tubuh yang disimpan tubuh orang. Proses metabolisme normal dan mekanisme adaptasi tubuh menentukan kesehatan dan jumlah lemak tubuh yang harus disimpan. Lemak tubuh yang terlalu banyak dapat menyebabkan berbagai penyakit kronis, seperti diabetes, hipertensi, penyakit jantung koroner dan stroke (Akindele et al., 2016).

Performa jangka pendek dapat dicapai dengan latihan beban tubuh. Studi tersebut mengamati daya tahan, fleksibilitas, dan dampak kardiovaskular dari 20 pria yang melakukan latihan berat badan setiap hari

selama 6 minggu. Hasilnya menunjukkan bahwa semua indikator mengalami peningkatan. Namun, para peneliti mencatat bahwa mempertahankan dan meningkatkan kinerja membutuhkan kerja keras dan ketekunan (Ibacache-Saavedra et al., 2022). *Bodyweight training* (BWT) adalah jenis latihan fisik yang menggunakan berat badan sendiri sebagai beban untuk meningkatkan kekuatan dan daya tahan tubuh.

Pelari reguler menunjukkan penurunan kadar kolesterol LDL dan trigliserida dalam darah, serta peningkatan kadar HDL. Hal ini menunjukkan bahwa frekuensi dan intensitas lari yang teratur dapat menurunkan risiko penyakit jantung. Selain itu, bahwasannya lari memiliki manfaat dalam meningkatkan daya tahan dan kekuatan otot yang dicapai melalui stres akibat gerakan ekstremitas yang berlawanan arah serta orang yang rutin jogging memiliki tingkat aktivitas yang lebih tinggi dan tingkat masalah psikologis yang lebih rendah, menunjukkan bahwa berlari memiliki manfaat yang signifikan bagi kesehatan mental seseorang (Hoehner et al., 2012).

## **METODE**

Desain penelitian adalah kerangka kerja yang digunakan untuk melakukan penelitian (Monica & Widjaja, 2019). Rancangan penelitian menyediakan prosedur untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan untuk mengembangkan atau memecahkan masalah penelitian. Desain penelitian merupakan dasar untuk melakukan penelitian. Oleh karena itu, desain penelitian yang baik akan menghasilkan penelitian yang efektif dan efisien. (Alaslan, 2022), penelitian empiris adalah penelitian kausal yang pembuktiannya diperoleh dengan perbandingan antara kelompok eksperimen (perlakuan), kelompok kontrol (tanpa perlakuan), serta kondisi subyek sebelum dan sesudah perlakuan.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Eksperimen dengan desain *Two-Group Pretest-Posttest Design*. Dimana sampel yang digunakan adalah siswa siswi dengan kegemukan berdasarkan *Sylin Body Fat Scale* dari Perfect Healthy sejumlah 30 orang. Setelah terseleksi 30 orang siswa siswi dengan kegemukan kemudian dibagi menjadi dua kelompok perlakuan, 15 orang kelompok latihan lari dan

15 orang kelompok *Body Weight Training* yang merupakan siswa siswi dari Pondok Schooling Daarul Ilmi dengan alamat Komp. Baitul Manshurin No.13 Blok B RT 04 RW 07 desa Cinunuk, Kecamatan Cileunyi, Kabupaten Bandung. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah Teknik *purposive sampling*.

Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *Sylim Body Fat Scale* dari *Perfecct Healthy* untuk mengukur kadar lemak dari sampel dan tes kebugaran jasmani. Selanjutnya data di analisis menggunakan bantuan aplikasi SPSS dengan menggunakan uji *paired simple T test* untuk menguji hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini.

## HASIL

Dari hasil analisis data yang dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS yaitu uji normalitas yang selanjutnya dilakukan uji homogentias dan uji hipotesis dengan menggunakan uji *paired simple T test* sehingga didapatkan hasil analisis data sebagai berikut:

**Tabel 1.** Descriptive Statistics

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre test KLT	125	18.00	49.00	25.5040	5.52067
Pre test Kebugaran	125	1300.00	2800.00	1891.6080	382.83707
Valid N (listwise)	125				

Dari kedua tes pengukuran kebugaran dan lemak tubuh (KLT) di atas terlihat bahwa KLT terendah adalah 18% dan tertinggi adalah 49% lemak tubuh, sedangkan untuk rata-ratanya adalah 26% lemak tubuh. Konten untuk siswa Pondok Schooling Daarul Ilmi. Sedangkan standar deviasi populasi uji dan kadar lemak adalah 5,52. Tes lari 12 menit Daarul Ilmi Pondok Schooling menunjukkan jarak lari tertinggi sebagai indikator kebugaran adalah 2800 m sedangkan jarak tempuh paling pendeknya

1300 m yang ditempuh dengan waktu 12 menit. Adapun rata-rata siswa Pondok Schooling Daarul Ilmi 1892 m dan standar deviasinya 383 m.

Selanjutnya ada uji Paired Sample T Test Hasil latihan lari dan *Body Weight Training* terhadap kadar lemak tubuh dan kebugaran jasmani yang di hitung menggunakan SPSS adalah tabel berikut :

**Tabel 2.** Hasil Uji *Paired Samples Statistics*

		<i>Paired Samples Statistics</i>			Std. Error
		Mean	N	Std. Deviation	Mean
Pair 1	Pre test Kelompok BWT	33.07	15	6.974	1.801
	Post test Kelompok BWT	31.87	15	7.070	1.825
Pair 2	Pre test Kelompok BWT	1649.40	15	369.838	95.492
	Post test Kelompok BWT	1753.60	15	368.085	95.039
Pair 3	Pre test Kelompok RUN	31.53	15	5.986	1.546
	Post test Kelompok RUN	25.27	15	3.882	1.002
Pair 4	Pre test Kelompok RUN	1887.27	15	277.062	71.537
	Post test Kelompok RUN	2074.13	15	269.908	69.690

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	pre test Kelompok BWT & post test Kelompok BWT	15	.998	.000
Pair 2	pre test Kelompok BWT & post test Kelompok BWT	15	.999	.000
Pair 3	pre test Kelompok RUN & post test Kelompok RUN	15	.956	.000
Pair 4	pre test Kelompok RUN & post test Kelompok RUN	15	.938	.000

		<b>Paired Samples Test</b>								
		Paired Differences								
					95% Confidence Interval of the Difference					
		Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower	Upper	t	df	Sig. (2-tailed)	
Pair 1	pre test									
Kadar Lemak Tubuh	Kelompok BWT - post test	1.200	.414	.107	.971	1.429	11.225	14	.000	
	Kelompok BWT									
Pair 2	pre test									
Cooper Test	Kelompok BWT - post test	104.200	14.953	3.861	112.481	95.919	-26.988	14	.000	
	Kelompok BWT									
Pair 3	pre test									
Kadar Lemak Tubuh	Kelompok RUN - post test	6.267	2.549	.658	4.855	7.678	9.523	14	.000	
	Kelompok RUN									
Pair 4	pre test									
Cooper Test	Kelompok RUN - post test	186.867	96.180	24.834	240.129	133.604	-7.525	14	.000	
	Kelompok RUN									

Berdasarkan hasil *pairwise t-test* didapatkan nilai signifikansi pada kedua kelompok latihan baik *bodyweight training* (BWT) maupun lari untuk latihan kekuatan dan kadar lemak tubuh pada masing-masing kelompok semuanya memiliki nilai signifikansi sebesar 0,00 kurang dari 0,05. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kedua latihan tersebut memiliki efek yang jelas dalam mengurangi lemak tubuh dan meningkatkan kekuatan fisik siswa SMA.

Rata-rata atau median peningkatan pada kelompok perlakuan olahraga untuk menurunkan kadar lemak tubuh sebesar 1,2%, sedangkan untuk kelompok perlakuan lari rata-rata penurunannya sebesar 6,27%. Pertambahan kebugaran rata-rata berdasarkan tes Cooper untuk kelompok binaragawan adalah 100,2 m, sedangkan untuk kelompok lari adalah 186,9

m. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa lari memiliki pengaruh yang lebih signifikan terhadap penurunan lemak tubuh dan peningkatan kebugaran dibandingkan binaraga.

Binaraga merupakan salah satu kegiatan olahraga yang saat ini sangat digemari oleh masyarakat yang sering disebut dengan olahraga, sehingga tidak sulit bagi para pelajar untuk mulai berolahraga dan mengenalkannya. Namun, konsistensi semangat mengikuti olahraga cukup bervariasi, terutama ketika subjek merasa lelah setelah melakukan aktivitas lain, sehingga semangat berolahraga menjadi berkurang. Selain penurunan lemak tubuh, hasil latihan ini juga menunjukkan peningkatan massa otot secara tidak langsung dibandingkan lari.

Persentase lemak tubuh dihitung dengan khalayak yang diminati, baik sampel maupun populasi, dalam hal ini santri pondok pesantren Daarul Ilmi, yang mengukurnya setiap saat sehingga dapat dilihat perkembangannya. pekan. Artinya hanya meningkatnya kecemasan subjek usia SMA membuat mereka menjadi lebih peduli terhadap kesehatan tubuhnya, terutama yang berkaitan dengan gaya hidup yang tidak sehat. Selain faktor kesehatan, subjek usia sekolah menengah juga menganggap lemak tubuh sebagai syarat penampilan yang baik, yang menjadi motivasi tersendiri untuk berpartisipasi dalam penelitian ini.

Kesegaran jasmani pada usia ini harus dalam keadaan yang baik karena merupakan usia kerja produktif antara 15-18 tahun. Namun kendala teknologi memungkinkan anak-anak di usia ini tidak aktif dan aktif setiap hari. Oleh karena itu, ia membutuhkan motivasi dan citra tertentu yang berkaitan dengan kebutuhan fisik siswa.

Lari adalah salah satu hal yang paling mengasyikkan karena dapat menurunkan rata-rata persentase lemak tubuh. Ada yang antusias dengan kebutuhan dan minat siswa yang beragam sebagai mata pelajaran. Dari kelompok terapi olahraga hingga lari, selain membawa keseruan latihan ke level selanjutnya, mereka sebenarnya bekerja untuk menurunkan berat badan, bukan sekadar mengurangi lemak tubuh. Bahkan seorang praktisi dapat kehilangan hingga 10 kg selama latihan. Secara keseluruhan sangat

cocok untuk mahasiswa karena selain kesehatan yang baik, ada kebutuhan lain salah satunya adalah bisa melanjutkan ke jenjang yang lebih tinggi.

Penyelesaian tes lari 12 menit berjalan dengan baik dan subjek merasa senang karena perlu latihan untuk ujian masuk sebagai bagian dari cita-cita subjek. Tes lari 12 menit ini sangat efektif di sekolah menengah karena waktu yang digunakan sangat efisien, lebih terukur untuk dapat mencapai waktu yang dijadwalkan. Selain itu, untuk wanita, karena dilarang melakukan aktivitas fisik di ruang terbuka, mereka menggunakan aula Baitul Manshurin dengan menyesuaikan perhitungan jarak dengan kondisi di aula Baitul Manshurin. Dengan demikian, jumlah putaran untuk wanita lebih sedikit daripada pria karena aula Baitul Manshurin lebih kecil dari lapangan sepak bola.

Hasilnya menunjukkan perbedaan yang signifikan dibandingkan dengan latihan lari dan latihan kekuatan. Dua perawatan atau jenis olahraga yang paling penting untuk mengurangi lemak tubuh dan meningkatkan kebugaran adalah olahraga lari. Ada beberapa kemungkinan untuk latihan lari karena tes kebugaran memiliki karakteristik performa yang sama. Pelatihan lebih mudah diukur dengan jarak dan durasi pelatihan yang lebih spesifik. Pelatihan binaraga didasarkan pada berat badan sendiri dan kontrol gerakan harus mengikuti gerakan yang disarankan, yang cukup sulit bagi pelatih dengan 15 siswa melakukannya secara bersamaan. Apalagi bagi siswa obesitas kelas 2, menjaga berat badan cukup sulit. Berbeda dengan jogging, jika lelah dan terasa nyeri di beberapa tempat, Anda bisa berjalan terlebih dahulu sambil menunggu nyeri mereda. Dari sekian banyak penjelasan, disimpulkan bahwa lari dan binaraga memiliki efek mengurangi lemak dan meningkatkan kebugaran bagi siswa. Dalam proses lari, latihan untuk mengurangi lemak tubuh dan meningkatkan kebugaran lebih diutamakan melalui tes Cooper.

## **KESIMPULAN**

Hasil analisis data yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara *Body Weight Training* terhadap penurunan kadar lemak tubuh dan kebugaran jasmani siswa SMA dengan

kegemukan. Selanjutnya hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan antara latihan lari terhadap penurunan kadar lemak tubuh dan kebugaran jasmani siswa SMA dengan kegemukan. Latihan *Body Weight Training* maupaun latihan lari memiliki signifikansi yang sama apabila dilihat dari hasil SPSS, sedangkan apabila dilihat dari rata-rata peningkatan kebugaran jasmani dan penurunan kadar lemak tubuh siswa dengan kegemukan latihan lari lebih memberikan penurunan kadar lemak dan peningkatan kebugaran jasmani lebih banyak dari pada *Body Weight Training*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa latihan *Body Weight Training* lebih baik digunakan untuk menurunkan kadar lemak dan peningkatan kebugaran jasmani dibandingkan dengan latihan lari.

## REFERENSI

- A, Alaslan. (2022). *Metode Penelitian Kualitatif*. Grafindo Persada
- Akindele, M. O., Phillips, J. S., & Igumbor, E. U. (2016). The relationship between body fat percentage and body mass index in overweight and obese individuals in an urban African setting. *Journal of Public Health in Africa*, 7(1), 15–19. <https://doi.org/10.4081/jphia.2016.515>
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2019). Laporan Nasional Riskesdas 2018', Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. *Lembaga Penerbit Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, p. 204.
- Bergmans, R. S., & Malecki, K. M. (2017). The association of dietary inflammatory potential with depression and mental well-being among U.S. adults. *Preventive Medicine*, 99, 313–319. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2017.03.016>
- Bouchard, D. R., Beliaeff, S., Dionne, I. J., & Brochu, M. (2007). Fat mass but not fat-free mass is related to physical capacity in well-functioning older individuals: Nutrition as a determinant of successful aging (Nu-Age)—The Quebec longitudinal study. *Journal of Gerontology: Medical Sciences*, 62A, 1382–1388.
- Chen, H., & Guo, X. (2008). Obesity and functional disability in elderly Americans. *Journal of the American Geriatrics Society*, 56, 689–694.
- Crespo, C. J., Smit, E., Andersen, R. E., Carter-Pokras, O., & Ainsworth, B. E. (2000). Race/Ethnicity, Social Class and Their Relation to Physical

Inactivity During Leisure Time: Results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994 Introduction. In *J Prev Med* (Vol. 18, Issue 1).

Depcik, E., & Williams, L. (2004). Weight training and body satisfaction of body-image-disturbed college women. *Journal of Applied Sport Psychology*, 16(3), 287–299. <https://doi.org/10.1080/10413200490498375>

Garaulet, M., Hernandez-Morante, J. J., Lujan, J., Tebar, F. J., & Zamora, S. (2006). Relationship between fat cell size and number and fatty acid composition in adipose tissue from different fat depots in overweight/obese humans. *International Journal of Obesity*, 30(6), 899–905. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0803219>

Hoehner, C. M., Barlow, C. E., Allen, P., & Schootman, M. (2012). Commuting distance, cardiorespiratory fitness, and metabolic risk. *American Journal of Preventive Medicine*, 42(6), 571–578. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2012.02.020>

Ibacache-Saavedra, P., Jerez-Mayorga, D., Carretero-Ruiz, A., Miranda-Fuentes, C., C.-C., & M., & A. E. G. (2022). *Effects of bariatric surgery on cardiorespiratory fitness: a systematic review and meta-analysis*. *Obesity Reviews*, 23(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/obr.13408>

Khan, N., Kazmi, R. H., Willems, L. A., Van Heusden, A. W., Ligterink, W., & Hilhorst, H. W. (2012). Exploring the natural variation for seedling traits and their link with seed dimensions in tomato. *Journal Pone*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1371/journal.pone.0043991>

Kurdanti, W., Suryani, I., Huda Syamsiatun, N., Purnaning Siwi, L., Marta Adityanti, M., Mustikaningsih, D., & Isnaini Sholihah, K. (2015). Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian obesitas pada remaja Risk factors for obesity in adolescent. In *Jurnal Gizi Klinik Indonesia* (Vol. 11, Issue 4).

Kyle, U. G., Morabia, A., Schutz, Y., & Pichard, C. (2004). Sedentarism affects body fat mass index and fat-free mass index in adults aged 18 to 98 years. *Nutrition*, 20, 255–260.

Lundy, M., McCorrison, P., McCausland, I., Erskine, K., Lilley, K., Heaney, G., & Doyle, J. (2019). Western Irish Sea Nephrops grounds (FU15) 2019 UWTV survey report and catch options for 2020. *Marine Institute*.

- Monica, M., & Widjaja, H. (2019). Pengaruh Dukungan Publik, Kelembagaan, Jaringan Sosial, Bisnis, dan Kepribadian Terhadap Kinerja Kewirausahaan. *Jurnal Manajerial Dan Kewirausahaan*, 1(4), 748–758. <https://doi.org/https://doi.org/10.24912/jmk.v1i4.6560>
- Murtono, T., Mentara, H., Kungku, C., & Sukrawan, N. (2022). Analisis Tingkat Kesegaran Jasmani Indonesia Di Sma Negeri 1 Bolano Lambunu. *Journal of S.P.O.R.T*, 2(2).
- Rakhra, V. et al. (2020). *Obesity and the Western Diet: How We Got Here*. <https://www.cdc.gov/obesity/data/adult.html>. (Accessed: 13 January 2023).
- Swartz, A., Strath, S., Parker, S., Miller, N., & Cieslik, L. (2007). Ambulatory activity and body mass index in white and non-white older adults. *Journal of Physical Activity and Health*, 4, 294–304.
- Tappy, L., Morio, B., Azzout-Marniche, Champ, M., Gerber, M., Houdart, S., & Margaritis, I. (2018). French recommendations for sugar intake in adults: a novel approach chosen by ANSES. *Nutrients*, 10(8), 989.
- Telisa, I., Hartati, Y., & Haripamilu, A. D. (2020). Faktor risiko terjadinya obesitas pada remaja SMA. *Faletehan Health Journal*, 7(3), 124–131.
- Touvan, Y., Samodra, J., Dwi Puspita Wati, I., Gustian, U., Gandasari, F., & Yosika, G. F. (2023). PERSENTASE LEMAK TUBUH ATLET BELADIRI PUTRI PESERTA SELEKSI PRA PON. In *Physical Education* (Vol. 7, Issue 1).
- Wagner, D. R., & Heyward, V. H. (1999). Techniques of body composition assessment: A review of laboratory and field methods. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 70(2), 135–149. <https://doi.org/10.1080/02701367.1999.10608031>
- Wang, Y. C., & Beydoun, A. M. (2007). The obesity epidemic in the United States— gender, age, socioeconomic, racial/ethnic, and geographic characteristics: A systematic review and meta-regression analyses. *Epidemiologic Reviews*, 29, 6–28.
- Woo, J. , L. J. , & K. T. (2007). (2007). BMI, body composition, and physical functioning in older adults. *Obesity*, 15, 1886–1894.
- World Health Organization. (2000). *The world health report 2000: health systems: improving performance*. World Health Organization.