

Pengaruh Latihan Kardio Naik Turun Tangga Terhadap Denyut Nadi Istirahat Siswa Ekstrakurikuler Binjas SMA Negeri 8 Kota Padang

Tetri Suryani¹, Hilmainur Syampurma², Sepriadi³, Mario Febrian⁴

Pendidikan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Padang, Indonesia

tetrisuryanits123@gmail.com¹, hilmainursyammh@fik.unp.ac.id², sepriadi@fik.unp.ac.id³, mariofebrian@fik.unp.ac.id⁴

Doi : <https://doi.org/10.24036/JPDO.9.2026.0153>. Vol.9 No 3 Maret 2026

Kata Kunci : **Latihan, Kardio, Denyut, Nadi, Istirahat**

Abstrak : Permasalahan dalam penelitian ini dilatarbelakangi oleh banyaknya siswa SMA negeri 8 Kota Padang yang belum menyadari pentingnya kebugaran jasmani yang dilatih sejak masa sekolah, sehingga mereka hanya mencoba saja tanpa mendalami dan mengulang materi yang diberikan oleh pembina dan pelatih mereka selama dilapangan. Dan juga mereka hanya berfokus pada hasil yang maksimal tanpa mau berusaha lebih untuk prosesnya. Kurangnya kesadaran ini menyebabkan partisipasi siswa dalam kegiatan olahraga rendah dan kemampuan fisik dasar seperti daya tahan, kekuatan serta kelincahan menjadi kurang berkembang. Penelitian ini bertujuan untuk melihat apa pengaruh yang diberikan dari latihan naik turun bangku terhadap denyut nadi istirahat siswa ekstrakurikuler SMA Negeri 8 Kota padang. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen, yang bertujuan untuk melihat apa pengaruh yang diberikan dari latihan naik turun bangku terhadap denyut nadi istirahat siswa ekstrakurikuler binjas SMA Negeri 8 Kota Padang. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Ekstrakurikuler SMA Negeri 8 Kota Padang. Teknik pengambilan sampel menggunakan sampling jenuh yaitu teknik pengambilan sampel dengan menggunakan seluruh anggota populasi sebagai sampel penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan adalah pengukuran denyut nadi istirahat siswa dengan metode perhitungan 30 detik x 2 untuk mencapai hitungan 1 menit. Analisis data dilakukan menggunakan uji T dependen sampel untuk mengetahui perbandingan nilai sebelum dan sesudah diberikannya latihan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan kardio naik turun tangga memiliki pengaruh signifikan terhadap denyut nadi istirahat siswa.

Keywords : *Latihan, Kardio, Denyut, Nadi, Istirahat.*

Abstract : The problem in this study is motivated by the fact that many students at SMA Negeri 8 Padang have not realized the importance of physical fitness trained since school age. Consequently, they tend to participate without deeply understanding or reviewing the materials provided by their instructors and coaches in the field. Furthermore, students often focus solely on achieving maximum results without investing sufficient effort into the training process. This lack of awareness has led to low student participation in sports activities, causing basic physical abilities—such as endurance, strength, and agility—to remain underdeveloped. This study aims to determine the effect of bench-stepping cardio exercises on the resting heart rate of extracurricular students at SMA Negeri 8 Padang. The research method employed is an experimental method, which aims to observe the impact of bench-stepping exercises on the resting heart rate of students. The population in this study consisted of all students in the extracurricular program at SMA Negeri 8 Padang. The sampling technique used was saturated sampling, a method where all members of the population. Data analysis was conducted using a dependent sample t-test to determine the comparison of values before and after the exercise intervention.

PENDAHULUAN

Berdasarkan Dari hasil observasi penulis terdapat banyak dari siswa SMAN Negeri 8 Kota Padang yang belum menyadari pentingnya kebugaran jasmani yang dilatih sejak masa sekolah, sehingga mereka hanya mencoba saja tanpa mendalami dan mengulang materi yang diberikan oleh Pembina dan pelatih mereka selama dilapangan.

Mereka hanya berfokus pada hasil yang maksimal tanpa mau berusaha lebih untuk prosesnya. Kurangnya kesadaran ini menyebabkan partisipasi siswa dalam kegiatan olahraga rendah dan kemampuan fisik dasar seperti daya tahan,kekuatan,serta kelincahan menjadi kurang berkembang.

Penyebab rendahnya kesadaran siswa terhadap kebugaran jasmani disebabkan oleh beberapa factor antara lain : a) factor latihan,menurut bastinus N.Matjan (2020)-UPI factor latihan merupakan komponen-komponen yang memengaruhi kualitas dan efektivitas performance atlet, mencakup kondisi fisik,teknik,mental.

Point yang kedua : b) model latihan, mencakup desain keseluruhan program ; komponen latihan fisik,pola latihan,urutan,frekuensi,intensitas serta adaptasi terhadap respon individu dan lingkungan.

Point yang ketiga : c) sarana dan prasarana, merupakan bagian integral dari proses pembelajaran yang mencakup semua fasilitas dan perlengkapan fisik yang digunakan secara langsung maupun tidak langsung untuk menunjang tercapainya tujuan pendidikan, dan factor lainnya.

Dari beberapa factor yang mempengaruhi yang dapat dilaksanakan adalah latihan naik turun bangku. Menurut Lubis,Supriadi, Siregar,mesnan(2024) latihan naik turun tangga ini cocok dilakukan pada anak sekolah menengah dikarenakan adanya efek signifikan yang diberikan terhadap peningkatan frekuensi denyut nadi setelah beraktifitas.

Artinya siswa yang rutin melakukan latihan dengan metode naik turun bangku ini

menunjukkan respon jantung yang lebih baik terhadap beban fisik, yang meunjukkan peningkatan daya tahan kardiovaskuler.

ACSM (American College Of Sports Medicine,2022) latihan adalah aktivitas fisik yang terencana, terstruktur, dan berulang dengan tujuan meningkatkan atau mempertahankan kebugaran jasmani dan kesehatan tubuh.

Menurut wahyudi (2024) latihan adalah kegiatan fisik yang terencana dan terstruktur yang bertujuan meningkatkan kemampuan tubuh baik secara fisik maupun motoric serta menjaga kesehatan secara optimal.

Latihan kardio adalah aktivitas fisik berkelanjutan yang signifikan melibatkan system kardiovaskuar dan pernapasan (Aziz,M.I.M., & Awaluddin.2024). Menurut ishtiaq,A.,et al (2022) latihan kardio intensitas sedang sampai tinggi yang dilakukan secara terstruktur untuk memulihkan kebugaran kardiorespirasi.

Latihan kardio dirancang untuk meningkatkan detak jantung dan laju pernapasan secara berkelanjutan. Dalam system kerjanya, ia akan memompa jantung dan melatih organ pernapasan untuk bekerja lebih efisien.

Menurut ACSM (2022) naik turun bangku adalah tes sederhana untuk menilai kebugaran jantung dan daya tahan aerobik seseorang melalui aktivitas naik-turun bangku dan pengukuran denyut jantung saat pemulihan.

Menurut Wahyudi (2024) tes ini menggabungkan aktivitas fisik ritmis (step-up) dengan pengukuran denyut jantung pasca latihan untuk mengetahui kapasitas pemulihan jantung dan tingkat kebugaran kardiorespirasi. Naik turun bangku berfokus untuk menghitung denyut nadi.

Latihan kardio naik turun tangga merupakan salah satu bentuk latihan kardio untuk mengukur kebugaran dengan media berupa tangga atau platform yang diinjak. Latihan ini berfokus pada denyut nadi karena makin bagus kinerja jantung,maka akan semakin cepat turun jumlahnya (denyut nadi).

Manfaat latihan kardio antara lain : 1) mengukur kapasitas kardiorespirasi (aerobic) secara sederhana. Latihan kardio naik turun tangga merupakan tes lapangan yang relative mudah dan murah untuk menilai kebugaran kardiorespirasi.

Point kedua : 2) indicator pemulihan jantung/kesehatan system saraf otonom, yang merupakan indicator fungsi system saraf otonom dan kesehatan kardiovaskular secara keseluruhan.

Latihan kardio naik turun tangga bukan hanya soal berapa lama kita bias naik turun tapi juga seberapa cepat system individu pulih setelah melakukan latihan dan aktivitas fisik pada tubuh seseorang.

Point ketiga : 3) alat monitoring kebugaran dan perkembangan latihan, karena sederhana dan bias dilakukan tanpa peralatan mahal, naik turun tangga sering digunakan untuk memantau perubahan kebugaran seseorang dari waktu ke waktu.

Point keempat : 4) potensi untuk mendeteksi risiko kardiovaskular, karena kapasitas kardiorespirasi yang rendah (atau pemulihan denyut jantung yang lambat) telah terbukti sebagai factor risiko untuk penyakit jantung dan kematian dini.

Point kelima : 5) motivasi aktivitas fisik dan kebugaran, karena hasil latihan kardio naik turun tangga mudah diukur (denyut jantung setelah tes, indeks kebugaran), memberikan umpan balik nyata kepada individu yang gabisa memotivasi mereka untuk meningkatkan kebugaran melalui latihan aerobik.

Latihan kardio naik turun tangga secara rutin membantu mengukut dan meningkatkan kapasitas kardiorespirasi seseorang memperbaiki pemulihan denyut jantung dan secara tidak langsung menurunkan risiko kerdiovaskular melalui peningkatan kebugaran aerobic.

Kemenkes RI (2022) denyut nadi adalah jumlah detakan jantung dalam satu menit yang mencerminkan kerja system kardiovaskular dalam memompa darah ke seluruh tubuh. Cara mengukur denyut nadi : 1)letakkan ujung jari

telunjuk dan jari tengah dititik nadi, 2)hitung jumlah denyut nadi selama 15 detik,lalu kalikan 4 untuk mendapatkan hasil per menit.

Jenis denyut nadi ada 4 yaitu, point pertama nadi istirahat (resting HR) diukur saat bangun tidur pagi atau duduk tenang, untuk mengetahui kondisi jantung dasar. point kedua nadi latihan (exercise HR) diukur saat latihan berlangsung , untuk menentukan intensitas latihan.

Point ketiga nadi pemulihan (recovery HR), diukur saat 1-3 menit setelah latihan selesai, untuk menilai kemampuan pemulihan jantung. Dan point keempat nadi maksimal (HRMax) perkiraan kapasitas maksimal jantung, untuk menentukan zona latihan aman.

Dari hasil penelitian menunjukkan para siswa ekstrakurikuler binjas SMA Negeri 8 Kota Padang dengan latihan naik turun tangga selama 20 kali pertemuan mengalami peningkatan pada durasi naik turun tangganya.

Pada pertemuan pertama terdapat anak dengan kondisi rata-rata baik tetapi ada 2 orang siswa yang menempati kategori sangat kurang dengan alasan mereka begadang dan kurang baik dalam mengikuti pelajaran olahraga sebelumnya.

Dan seiring berjalannya waktu, latihan demi latihan mereka ikuti sampai pada penilaian akhir atau post-test terdapat 2 siswa menempati posisi sangat baik, 8 siswa menempati kategori baik.

Kebugaran jasmani merupakan pilar utama alam pembangunan kualitas sumber daya manusia,terutama di kalangan generasi muda yang sedang dalam masa pertumbuhan dan perkembangan fisik.

Menurut Lovita, L., Asnaldi, A., Sepriadi, S., & Sepriani, R. (2023). Pada penelitiannya di SMA Negeri 1 Payakumbuh masih terdapat rendahnya hasil belajar siswa putra kelas XI, disini dijelaskan bahwa kebugaran jasmani memiliki peranan penting terhadap hasil belajar siswa.

Secara fundamental,kebugaran jasmani bukan sekadar kemampuan untuk

menyelesaikan tugas harian, melainkan cerminan dari kapasitas fungsional system organ tubuh dalam merespons beban kerja fisik tanpa menimbulkan kelelahan yang berlebihan.

Salah satu komponen kebugaran yang paling krusial adalah daya tahan kardiorespirasi atau kebugaran kardiovaskular. Komponen ini melibatkan integrasi system pernapasan dan sirkulasi darah dalam mendistribusikan oksigen ke seluruh jaringan tubuh selama aktivitas fisik yang berkelanjutan.

Dalam konteks pendidikan olahraga di sekolah, pembinaan fisik melalui kegiatan ekstrakurikuler seperti binjas (binaan jasmani) di SMA negeri 8 Kota Padang memegang peranan strategis. Program binjas dirancang untuk mempersiapkan siswa agar memiliki kesiapan fisik yang prima, baik untuk prestasi olahraga maupun sebagai bekal kesehatan jangka panjang.

Namun efektivitas program ini sangat bergantung pada metode latihan yang diterapkan. Salah satu parameter fisiologis yang menjadi indikator tingkat kebugaran kardiovaskular individu adalah denyut nadi istirahat.

Denyut nadi istirahat yang rendah mencerminkan efisiensi miokardium (otot jantung) yang terlatih mampu memompa volume darah yang lebih besar dalam satu kali detakan (stroke volume), sehingga frekuensi detak jantung per menit menjadi lebih sedikit untuk memenuhi kebutuhan metabolic tubuh saat diam.

Fakta dilapangan melalui observasi pada siswa ekstrakurikuler binjas SMA Negeri 8 Kota Padang menunjukkan adanya kesenjangan antara target kebugaran dengan kondisi riil siswa.

Banyak ditemukan siswa yang mengalami penurunan stamina yang drastic saat sesi latihan berlangsung, yang berhubungan dengan tingginya nilai denyut nadi istirahat mereka. Hal ini menunjukkan bahwa system peredaran darah mereka belum bekerja secara efisien.

Menurut Asnaldi, A., & Richi, A. P. (2020). Pada penelitian terkait kesegaran jasmani siswa,

ada hubungannya dengan status gizi siswa tersebut. Untuk merespons permasalahan tersebut, diperlukan sebuah intervensi yang praktis namun memiliki basis teoritis yang kuat.

Latihan kardio naik turun tangga dijadikan sebagai salah satu solusi yang relevan. Latihan ini merupakan bentuk aktivitas aerobik yang memanipulasi berat badan sendiri melawakan gravitasi. Gerakan naik-turun yang dilakukan secara ritmis dapat melatih otot-otot ekstremitas bawah, dan memberikan rangsangan yang konsisten pada jantung

Keunggulan metode ini terletak pada kemudahannya untuk dilaksanakan di lingkungan sekolah tanpa memerlukan peralatan yang mahal atau ruang yang luas, sehingga pengawasan terhadap beban latihan (training load) dapat dilakukan secara maksimal.

Penelitian ini perlu adanya pembuktian empiris mengenai efektivitas latihan naik turun tangga dalam konteks siswa ekstrakurikuler binjas di SMA Negeri 8 Kota Padang. Dengan menganalisis perubahan pada denyut nadi istirahat sebelum dan sesudah intervensi, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata bagi pengembangan kurikulum latihan di SMA Negeri 8 Kota Padang.

Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk mengedukasi siswa bahwa peningkatan kualitas jantung dapat dicapai melalui metode yang sederhana namun terukur sehingga mereka termotivasi untuk mencapai level kebugaran yang lebih tinggi demi mendukung prestasi dan kesehatan mereka di masa depan.

Kebugaran jasmani merupakan aktivitas fisik dan rutinitas latihan olahraga yang dilakukan dalam kehidupan sehari-hari (Arie asnaldi, 2020).

Kebugaran jasmani adalah kondisi individu yang memungkinkan seseorang tetap merasa bugar setelah melakukan aktivitas fisik yang cukup berat, sehingga tidak mengalami kelelahan berlebihan dan masih mampu melanjutkan atau melakukan aktivitas lainnya (Sindi, C., Atradinal, A., Deswandi, D., &

Hardiansyah, 2022).

Kebugaran jasmani adalah kemampuan tubuh untuk beradaptasi terhadap beban fisik atau aktivitas kerja yang diterimanya tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti (Mardepi Saputra, 2022).

Kesegaran jasmani merupakan cermin dari kemampuan fungsi system dalam tubuh yang dapat mewujudkan suatu peningkatan kualitas hidup dalam aktivitas fisik. Semakin banyak aktivitas fisik dan olahraga yang dilakukan seseorang, maka akan semakin baik pula tingkat kesegaran jasmaninya (S.Sepriadi, S Hardiansyah, H, Syampurma, 2017).

METODE

Jenis penelitian ini merupakan kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan suatu penelitian yang melakukan (eksperiment) yang bertujuan untuk mengetahui suatu gejala yang timbul dari suatu perlakuan atau percobaan tertentu (Riyanto, 2021).

Tempat pelaksanaan penelitian dan pengambilan data dilakukan di SMA Negeri 8 Kota Padang. Adapun waktu pelaksanaan penelitian dilakukan setelah ujian seminar proposal selesai dan memperoleh persetujuan dari dewan dosen yaitu pada tanggal 02 Februari s.d 30 April 2026.

Menurut Sugiyono dalam Fauzy, A (2022) Populasi merupakan suatu wilayah generalisasi yang mencakup objek atau subjek dengan kualitas serta karakteristik tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk diteliti dan dijadikan dasar dalam menarik kesimpulan.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa ekstrakurikuler SMA Negeri 8 Kota Padang yang berjumlah 10 siswa. Menurut Sugiyono dalam Fauzy, A (2022) Sampel merupakan bagian dari jumlah serta karakteristik yang dimiliki oleh suatu populasi. Teknik penarikan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *sampling jenuh*.

Teknik *sampling jenuh* yaitu teknik pengambilan sampel dengan menggunakan seluruh anggota populasi sebagai sampel

penelitian.



Gambar 1. Sampel Penelitian
Sumber: Dokumentasi Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan berupa pengukuran denyut nadi istirahat secara manual dengan prosedur pengumpulan datanya berupa lembar penilaian untuk mencatat hasil yang didapatkan. Teknik pengukurannya dilakukan pada arteri radialis, yaitu dipergelangan tangan bagian dalam, tepat di bawah dasar ibu jari.

Alat pendukungnya yaitu tangga/bangku ukuran 10 cm, 15 cm, 20 cm dan 25 cm) sesuai jadwal mingguan, *stopwatch* dan peluit.

HASIL

Data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil pengukuran denyut nadi istirahat pada 10 orang siswa ekstrakurikuler Binjas SMA Negeri 8 kota Padang. Pengukuran dilakukan dua kali, yaitu sebelum dan sesudah diberikan perlakuan latihan kardio naik turun tangga selama 20 kali pertemuan.

Data meliputi *latihan kardio naik turun tangga* (X_1), dan denyut nadi istirahat (Y) siswa Ekstrakurikuler Binjas SMA Negeri 8 Kota Padang.

Dari 10 siswa ekstrakurikuler Binjas SMA Negeri 8 Kota Padang yang dijadikan sampel, diperoleh hasil pada pre-test sebagai berikut : pada rentang denyut nadi <60 diklasifikasikan brakardia ringan (rendah) 0 siswa, rentang denyut nadi 60-100 diklasifikasikan normal 8 siswa dan >100 diklasifikasikan takikardia ringan (tinggi) 2 siswa.

Dengan Rata-rata 88,8 kali/menit. Median 90, Modus 86, Standar Deviasi 15,91, rentang 52,

Skor tertinggi 100 kali/menit. Skor Terendah 62 kali/menit, dan variasi 253,11 kali/menit.

Secara klasifikasi, sebagian besar siswa pada tahap pre-test memiliki denyut nadi istirahat yang masuk dalam kategori "Normal" hingga "Takikardia ringan (tinggi)", yang menandakan bahwa sistem kardiovaskular mereka belum bekerja secara efisien sebelum diberikan program latihan yang sistematis.

Pada post-test setelah diberikan perlakuan berupa latihan naik turun tangga selama 20 kali pertemuan dengan intensitas yang meningkat secara progresif, diperoleh data sebagai berikut : rentang denyut nadi < 60 diklasifikasikan bradikardia ringan (rendah) 2 siswa, rentang denyut nadi 60-100 diklasifikasikan normal 8 siswa dan > 100 diklasifikasikan takikardia ringan (tinggi) 0 siswa.

Dengan rata-rata 69,56 kali/menit, Median 68, modus 62, Standar Deviasi 7,19, rentang 22, Skor tertinggi 80 kali/menit, Skor terendah 58 kali/menit dan variasi 51,78.

Terjadi perubahan rata-rata sebesar 17,55 kali/menit dari kondisi awal. Hal ini menunjukkan adanya perubahan signifikan menuju kategori "Normal" dalam klasifikasi denyut nadi istirahat.

Pada uji normalitas berdasarkan tabel uji normalitas uji liliefors diketahui bahwa nilai signifikansi pre-test dan post-test, yaitu lebih besar dari 0,258 berarti dapat dikatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

Pada uji homogenitas dijelaskan bahwa pada tes awal dan akhir diketahui bahwa F hitung sebesar 1,016 $<$ daripada F tabel sebesar 3,18. Maka kesimpulan jika data F hitung $<$ F tabel data tersebut bersifat data homogen.

Pada uji hipotesis berdasarkan uji t dependen sampel didapatkan rata-rata pre test 88,2, rata-rata post-test 66,4, variasinya didapatkan pada pre-test 124,84, pada post-test 126,93. Dan diperoleh T hitung 11,354 dengan T tabel 2,228 pada $\alpha = 0,05$.

Kesimpulan pada uji hipotesis bahwa T hitung $>$ T tabel artinya terdapat pengaruh signifikan denyut nadi istirahat antara sebelum dan sesudah diberikan latihan kardio naik turun

tangga terhadap denyut nadi istirahat siswa ekstrakurikuler binjas SMA Negeri 8 Kota Padang.



Gambar 2. Pengambilan data Pre-test
Sumber: Dokumentasi Penelitian

Pengambilan data pre test dilakukan pada tanggal 12 Januari 2026 di lapangan sekolah SMA Negeri 8 Kota Padang. Dan untuk data post test diambil pada tanggal 14 Februari 2026 yang bertepatan di lapangan sekolah SMA Negeri 8 Kota Padang.



Gambar 3. Pengambilan data Post-test
Sumber: Dokumentasi Penelitian

1. Deskripsi Data Pre-Test

Rentang denyut nadi < 60 diklasifikasikan bradikardia ringan (rendah) terdapat 0 siswa, rentang denyut nadi 60 – 1 – diklasifikasikan

normal terdapat 8 siswa dan > 100 diklasifikasikan takikardia ringan (tinggi) terdapat 2 siswa.

Nilai rata-rata denyut nadi istirahat siswa sebelum diberikan perlakuan adalah 88,2 kali/menit. Angka ini menunjukkan kondisi awal dimana efisiensi jantung siswa masih berada pada level rata-rata atau bahkan cenderung tinggi untuk ukuran atlet ekstrakurikuler.

2. Deskripsi Data Post-Test

Rentang denyut nadi < 60 diklasifikasikan bradikardia ringan (rendah) terdapat 2 siswa, rentang denyut nadi $60 - 100$ diklasifikasikan normal terdapat 8 siswa dan > 100 diklasifikasikan takikardia ringan (tinggi) terdapat 0 siswa.

Setelah diberikan latihan kardio naik turun tangga sebanyak 20 pertemuan, nilai rata-rata denyut nadi istirahat menurun secara signifikan menjadi 69,56 kali/menit.

3. Analisis Statistik

Berdasarkan hasil perhitungan uji-t, diperoleh nilai Thitung sebesar 11,354. Jika dibandingkan dengan nilai T tabel sebesar 2,228 pada $\alpha 0,05$, Maka dapat disimpulkan $T_{hitung} > T_{tabel}$ yang artinya terdapat pengaruh signifikan denyut nadi istirahat antara sebelum dan sesudah diberikan latihan kardio naik turun tangga.

PEMBAHASAN

ACSM (American College Of Sports Medicine, 2022) latihan adalah aktivitas fisik yang terencana, terstruktur, dan berulang dengan tujuan meningkatkan atau mempertahankan kebugaran jasmani dan kesehatan tubuh.

Menurut Wahyudi (2024) "kardio" berasal dari "kardia" (jantung) dan mengacu pada semua aktivitas fisik ritmis yang meningkatkan efisiensi kerja jantung, paru-paru dan pembuluh darah sehingga membantu kebugaran dan kesehatan tubuh secara keseluruhan.

Dalam konteks kebugaran jasmani, kardio mengacu pada latihan ritmis yang menggunakan otot besar untuk meningkatkan fungsi jantung, paru-paru, dan sirkulasi darah

pada tubuh seseorang.

Menurut ishtiaq, A., et al (2022) latihan kardio intensitas sedang sampai tinggi yang dilakukan secara terstruktur untuk memulihkan kebugaran kardiorespirasi. Jadi, Latihan kardio adalah aktivitas fisik berulang dengan intensitas sedang hingga tinggi yang bertujuan meningkatkan detak jantung dan pernapasan.

Latihan kardio dirancang untuk meningkatkan detak jantung dan laju pernapasan secara berkelanjutan. Dalam sistem kerjanya, ia akan memompa jantung dan melatih organ pernapasan untuk bekerja lebih efisien dalam mengambil dan mendistribusikan oksigen ke seluruh tubuh. Dengan oksigen yang lebih banyak di aliran darah, sel dan jaringan tubuh dapat memanfaatkan oksigen secara lebih efisien.

Menurut ACSM (2022) naik turun bangku adalah tes sederhana untuk menilai kebugaran jantung dan daya tahan aerobik seseorang melalui aktivitas naik-turun bangku dan pengukuran denyut jantung saat pemulihan.

Latihan kardio naik turun tangga merupakan salah satu bentuk latihan kardio untuk mengukur kebugaran dengan media berupa tangga atau platform yang diinjak. Latihan ini berfokus pada denyut nadi karena makin bagus kinerja jantung, maka semakin cepat turun jumlah denyut nadinya.

Temuan dalam penelitian ini membuktikan bahwa latihan naik turun tangga secara rutin memberikan adaptasi fisiologis pada otot jantung, sehingga jantung mampu memompa lebih banyak darah dalam satu kali detakan. Sebagai hasilnya, frekuensi denyut jantung saat istirahat menurun karena kebutuhan oksigen tubuh sudah terpenuhi .

Dari hasil penelitian menunjukkan para siswa ekstrakurikuler binjas sma negeri 8 kota padang dengan latihan naik turun tangga selama 20 kali pertemuan mengalami peningkatan pada durasi naik turun tangganya.

Pada pertemuan pertama terdapat anak dengan kondisi rata-rata baik tetapi ada 4 orang siswa yang menempati kategori sangat kurang dengan alasan mereka begadang dan kurang

baik dalam mengikuti pelajaran olahraga sebelumnya.

Dan seiring berjalannya waktu, latihan demi latihan mereka ikuti sampai pada penilaian akhir atau post-test terdapat 2 siswa menempati posisi sangat baik, 4 siswa menempati kategori baik, 3 siswa menempati kategori cukup dan 1 siswa menempati kategori kurang.

Dari pertemuan pertama sampai ke pertemuan 20, siswa mengalami peningkatan dikarenakan mengikuti setiap program yang dibuat dengan baik. Hanya saja ada 1 siswa yang masih dikategorikan kurang akibat pola tidur dan pola makan yang masih belum terkontrol. Hasilnya denyut nadi istirahat yang diperoleh mendapatkan kategori kurang.

Penurunan rata-rata sebesar 18,64 poin pada denyut nadi istirahat menunjukkan bahwa program latihan 20 pertemuan yang dilakukan secara terstruktur sangat efektif. Meskipun demikian, hasil penelitian juga mencatat adanya variasi penurunan antar siswa yang dipengaruhi oleh factor gaya hidup seperti pola makan dan istirahat (tidur).

Hal ini menunjukkan bahwa untuk mencapai kebugaran maksimal, latihan fisik harus didukung oleh pola hidup yang sehat. Hasil ini sejalan dengan prinsip latihan beban yang menyatakan bahwa rangsangan fisik yang diberikan secara terus-menerus akan mengakibatkan perubahan fungsional pada organ tubuh.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan yang diberikan dari latihan kardio naik turun tangga terhadap denyut nadi istirahat dengan nilai T hitung $11,354 > T$ tabel 2,22.

Berdasarkan pemaparan diatas terlihat adanya pengaruh latihan kardio naik turun tangga terhadap denyut nadi istirahat siswa ekstrakurikuler binjas SMA negeri 8 Kota Padang. Dapat dijelaskan bahwa untuk mencapai suatu hasil yang maksimal dibutuhkan latihan yang rutin, pola makan yang seimbang dan pola tidur yang baik.

Begitu juga dengan durasi waktu latihan yang harus dimaksimalkan untuk mendapatkan hasil yang memuaskan. Seperti yang dijelaskan sebelumnya latihan naik turun tangga memberikan sedikit pengaruh terhadap denyut nadi istirahat siswa ekstrakurikuler binjas SMA Negeri 8 Kota Padang.

Dalam konteks siswa ekstrakurikuler binjas, latihan ini tidak hanya meningkatkan daya tahan jantung-paru, tetapi juga memperkuat otot ekstrimitas bawah dan juga memberikan kesan bugar terhadap tubuh siswa.

Namun demikian, penelitian ini juga mengidentifikasi adanya perbedaan tingkat kemajuan antar individu. Meskipun secara keseluruhan terjadi peningkatan, terdapat satu orang siswa yang masih berada dalam kategori "kurang".

Berdasarkan observasi dan analisis lebih lanjut, hal ini dipengaruhi oleh factor-factor non teknis seperti pola (begadang) dan pola makan yang tidak teratur. Hal ini menegaskan bahwa peningkatan kebugaran jasmani tidak hanya bergantung pada program latihan di lapangan, tetapi juga didukung oleh manajemen gaya hidup sehat.

Secara keseluruhan, penelitian ini memperkuat teori bahwa metode latihan naik turun tangga merupakan alternative latihan aerobik yang efisien dan efektif untuk meningkatkan kebugaran jasmani, khususnya bagi siswa di lingkungan sekolah yang memiliki keterbatasan sarana dan prasarana.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data mengenai Pengaruh Latihan Kardio Naik Turun Tangga Terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Ekstrakurikuler Binjas SMA Negeri 8 Kota Padang, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan latihan kardio naik turun tangga terhadap peningkatan kebugaran jasmani siswa

Secara spesifik, temuan penelitian ini menunjukkan bahwa:

Pertama, efektivitas intervensi : latihan kardio naik turun tangga yang dilakukan secara

terstruktur selama 20 kali pertemuan terbukti mampu menurunkan denyut nadi istirahat dengan rata-rata penurunan dari 88,2 bpm menjadi 69,56 bpm. Hal ini mengindikasikan adanya adaptasi fisiologis berupa peningkatan efisiensi miokardium.

Kedua, signifikansi statistic : hasil uji hipotesis menunjukkan $t_{hitung} > T_{tabel}$ (11,36 > 2,26), yang menegaskan bahwa perubahan tingkat kebugaran jasmani siswa bukan terjadi secara kebetulan, melainkan hasil langsung dari perlakuan yang diberikan.

Ketiga, peningkatan kapasitas fisik : secara keseluruhan, mayoritas siswa (60%) berhasil mencapai kategori “Baik” hingga “sangat baik” pada akhir penelitian. Hal ini membuktikan bahwa metode naik turun tangga merupakan salah satu instrument latihan aerobic yang sangat kuat untuk mengoptimalkan kapasitas kardiorespirasi pada usia remaja.

Keempat, kontribusi factor eksternal : meskipun latihan fisik memberikan dampak dominan, tingkat keberhasilan individu juga dipengaruhi oleh kedisiplinan dalam menjaga pola hidup sehat.

Keberadaan siswa juga masih dalam kategori “kurang” menunjukkan bahwa efektivitas latihan kardio harus didukung oleh manajemen istirahat (durasi tidur) dan asupan nutrisi yang tepat guna mencapai performa fisik yang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad fatoni, S. (n.d.). *PJOK kelas 4 SD - Kurikulum Merdeka (DIKNAS)*. Jakarta: DIKNAS.
- ACSM. (2022). *Guidelines for excersice testing and prescription*
- al, M. e. (2024). aktivitas fisik dan hubungannya dengan kebugaran jasmani. *jurnal pendidikan jasmani dan kesehatan*.
- Ananda, R., & Saputra, M. (2024). *Tinjauan Tingkat Kebugaran Jasmani Anggota Pramuka SMA Negeri*. 7(11), 2440–2448.
- Arianto, D., & Febrian, M. (2025). *Analisis Tingkat Kebugaran Jasmani Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Kecamatan Harau*. 8(12).
- Arie asnaldi, arie prima richi. (2020). Deskripsi Status Gizi dan Tingkat Kesegaran Jasmani Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 27(2), 58–66.
- Asnaldi, A., & Richi, A. P. (2020). Deskripsi status gizi dan tingkat kesegaran jasmani siswa sekolah dasar. *Jurnal Kependidikan Jasmani dan Olahraga*, 1(1), 75-84.
- al, M. e. (2024). aktivitas fisik dan hubungannya dengan kebugaran jasmani. *jurnal pendidikan jasmani dan kesehatan*.
- Ayub Tayta Admaja, & A. (2019). *Tingkat Kebugaran Jasmani Mahasiswa UKM Taekwondo Putra Indonesia Mercu Buana Yogyakarta*. p. vol.1 No.1.
- Bile, R. &. (2021). Latihan fisik dan pengaruhnya terhadap kebugaran jasmani. *jurnal pendidikan jasmani dan olahraga*.
- Darmawan. (2017). kebugaran jasmani dan faktor-faktor yang memengaruhinya. *jurnal pendidikan jasmani dan olahraga*.
- Dewi, e. a. (2020). Hubungan aktivitas fisik dengan tingkat kebugaran jasmani. *jurnal pendidikan jasmani dan kesehatan*.
- (n.d.). *Alat Harvard Step Test*. In M. Dr.dr.Nora Maulina, *Alat Harvard Step Test*. Mumbai University.
- Fikri., I.,Wahyuri.A.S.,Asnaldi.A.,Febrian.M. (2024). Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa sekolah menengah atas negeri 2 Lubuk Basung. *Jurnal Pendidikan dan Olahraga universitas Negeri Padang*.
- Fox, B. d. (2021). *The Psychological basis of Sport and Exercise*. Dubuque,Lowa (USA): WcB Brown 7 & benchmark publishers.
- G.Bare, S. C. (2021). *Buku ajar keperawatan medikal-bedah brunner & suddarth 3*. jakarta: Buku kedokteran EGC.
- Hamidah, B. M. (2020). Sarana dan Prasarana. *Sarana dan prasarana dalam meningkatkan kualitas pembelajaran berdasarkan kajian literatur terkini tahun 2020-2025*, 41-53.
- Hariani.N., Wilandari.I.,Sepriadi.,Febrian.M. (2025). *Tinjauan Tingkat Kebugaran Jasmani siswa kelas XII sekolah menengah atas negeri 1 Rao Utara Kabupaten*

- Pasaman. *Jurnal Pendidikan Dan Olahraga Universitas Negeri Padang*.
- Harsono. (2020). *Kepelatihan olahraga; teori dan metodologi latihan*. Bandung: remaja rosdakarya.
- Hidayat, W. S. (2023). *Kebugaran Jasmani*. unesa.
- Jumayanti, e. a. (2020). Pengaruh usia terhadap tingkat kebugaran jasmani. *jurnal pendidikan jasmani dan olahraga*.
- Listiandi, B. &. (2018). Pengaruh jenis kelamin terhadap kebugaran jasmani. *jurnal pendidikan jasmani dan olahraga*.
- Masri'an, A. (n.d.). *PJOK- Kurikulum Merdeka*. Jakarta: Erlangga.
- Matjan, B. N. (2020). Perbandingan kebugaran jasmani . *Perbandingan kebugaran jasmani dan kualitas hidup pada siswa boarding school dan sekolah reguler*.
- Maulina, D. N. (n.d.). *Alat Harvard Step Test*. Mumbay University.
- Mulyadi,F.,Suwirman,S.,Edwarsyah,E.,& Syampurma,H.(2022). Hubungan status gizi dengan kebugaran jasmani siswa madrasah tsanawiyah balah aia kabupaten padang pariaman. *jurnal JPDO*, 5(10), 66-70.
- Mustabshirin, M. A. (2023). Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan. In M. A. Mustabshirin, *Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan*. Erlangga.
- Ridho, M., Edwarsyah, E., Eldawaty, E., & Syampurma, H. (2025). Hubungan Status Gizi dengan Kebugaran Jasmani Siswa Sekolah Dasar Negeri 23 Pasaman Kabupaten Pasaman Barat. *Jurnal JPDO*, 8(1), 46-54.
- Senaputra. (2017). Survei tingkat kebugaran jasmani siswa yang mengikutiekstrakurikuler hoki ruangan di SMA/SMK se sidoarjo. *pendidikan olahraga dan kesehatan*, 5(3),697.
- Senaputra. (2017). Survei tingkat kebugaran jasmani siswa yang mengikuti ekstrakurikuler hoki ruangan di SMA/SMK se sidoarjo. *pendidikan olahraga dan kesehatan*, 5(3),697.
- Sepriadi. (2017). Pengaruh Motivasi Berolahraga dan Status Gizi Terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani . *Jurnal Penjakora Vol.4 no.1 edisi April* , Vol.4 No.1 Edisi April.
- Sepriadi, d. (2017). Perbedaan Tingkat Kesegaran Jasmani Berdasarkan Status Gizi. *Media Ilmu Keolahragaan indonesia*, 25-33.
- Sepriadi, S.,Hardiansyah,S.,& Syampurma,H. (2017). Perbedaan tingkat kesegaran jasmani berdasarkan status gizi. *media ilmu keolahragaan indonesia*, 7 (1),24-34.
- Sunga, Y. &. (2022). Survei Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Sma Negeri 1 Boawae . *Edukasi Citra Olahraga*, 2(1),11-18.
- Syahrial. (2023). Prestasi olahraga. *Kebugaran dan teknik olahraga*, vol 6 No 1.
- Syampurma, H. (2017). Perbedaan tingkat Kesegaran Jasmani Berdasarkan Status Gizi. *Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia* , Volume 7.Nomor 1 :2829.
- Syampurma, H. (2018). Hubungan aktivitas fisik dengan kesegaran jasmani pada siswa sekolah menengah pertama bertaraf internasional kota padang. *sport science*, 18(1),55-65.
- Syampurma, H. (2025). Status gizi dan tingkat kebugaran jasmani siswa kelas IX SMP Negeri 4 Padang. *Jurnal JPDO*, 8(3), 535-544.
- Yusuf. (2018). Kebugaran kardiovaskuler dan perannya dalam meningkatkan kebugaran jasmani. *pendidikan jasmani dan kesehatan*.