



**DAMPAK LATIHAN TUNGGAL HIGH INTENSITY INTERVAL TRAINING (HIIT)
TERHADAP TEKANAN DARAH MAHASISWA PENDERITA HIPERTENSI
PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

Ego Saputra¹, Alimuddin², Arif Fadli Muchlis³, Ilham⁴

1. Universitas Negeri Padang. Kesehatan dan Rekreasi, Padang, Indonesia.
2. Universitas Negeri Padang. Kesehatan dan Rekreasi, Padang, Indonesia.
3. Universitas Negeri Padang. Kesehatan dan Rekreasi, Padang, Indonesia.
4. Universitas Negeri Padang. Kesehatan dan Rekreasi, Padang, Indonesia.

Email: saputraego1001@gmail.com

Received: artikel dikirim 10 Februari 2026; Revised: artikel revisi 4 Maret 2026; Accepted: artikel diterima 12 Mei 2026

Ego Saputra. 2026 THE IMPACT OF A SINGLE HIGH INTENSITY INTERVAL TRAINING (HIIT) SESSION ON BLOOD PRESSURE IN HYPERTENSIVE STUDENTS OF THE SPORT SCIENCE STUDY PROGRAM, UNIVERSITAS NEGERI PADANG

Abstract: This study aims to determine the effect of a single High-Intensity Interval Training (HIIT) session on systolic and diastolic blood pressure levels among students in the Sports Science Program at Padang State University who were identified as having sedentary lifestyles and high blood pressure. The approach used in this study was quantitative with a quasi-experimental design employing an acute pretest-posttest design. The sample consisted of 25 students selected via purposive sampling based on their sedentary lifestyle and high blood pressure. The High-Intensity Interval Training (HIIT) intervention was conducted on a treadmill following the Modified Tabata Treadmill Protocol, consisting of 3 sets where the work phase was performed at an intensity of 65–75% HR_{max} with a speed of 7–9 km/h, while the active recovery phase took place at an intensity of 65–40% HR_{max} with a speed of 3–5 km/h. Blood pressure measurements were taken using an Omron digital sphygmomanometer at two time points: before the intervention and 40 minutes after the intervention was completed. The data analysis method applied in this study was the Paired Sample T-Test. The results showed that a single High-Intensity Interval Training (HIIT) session significantly reduced systolic ($p < 0.05$) and diastolic ($p < 0.05$) blood pressure. These findings indicate that a single High-Intensity Interval Training (HIIT) session is effective in lowering blood pressure in young adults with a sedentary lifestyle and hypertension, making it a viable non-pharmacological intervention for managing hypertension in the student population.

Keywords: High Intensity Interval Training, blood pressure, hypertension, sedentary lifestyle, students

How to Cite: Ego Saputra, Alimuddin, Arif Fadli Muchlis, Ilham (2026). Dampak Latihan Tunggal High Intensity Interval Training (HIIT) Terhadap Tekanan Darah Mahasiswa Penderita Hipertensi Program Studi Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 4(2), 100-106. doi:<https://doi.org/10.21831/jk.vXiY.00001>



Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak satu latihan High Intensity Interval Training (HIIT) terhadap nilai tekanan darah sistolik dan diastolik pada mahasiswa Program Studi Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang yang teridentifikasi memiliki pola hidup sedentary dan kondisi tekanan darah tinggi. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan rancangan quasi-eksperimen melalui desain akut pretest dan posttest. Dengan jumlah sampel 25 mahasiswa yang ditetapkan melalui teknik purposive sampling berdasarkan pola hidup yang kurang aktif atau sedentary dan tekanan darah tinggi. Intervensi High Intensity Interval Training (HIIT) dilaksanakan di atas treadmill dengan mengacu kepada protokol Tabata Treadmill Modified yang terdiri atas 3 set dimana fase kerja dilakukan pada intensitas 65–75% HRmax dengan kecepatan (7–9 km/jam) sedangkan fase pemulihan aktif berlangsung pada intensitas 65–40% HRmax dengan kecepatan (3–5 km/jam). Pengukuran nilai tekanan darah yang dilakukan dengan perangkat tensimeter digital dengan merek Omron pada dua waktu yaitu, sebelum intervensi diberikan dan 40 menit setelah intervensi selesai dilaksanakan. Metode analisis data yang diterapkan dalam penelitian ini adalah uji statistik parametrik Paired Sample T-Tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa satu sesi High Intensity Interval Training (HIIT) secara signifikan menurunkan tekanan darah sistolik ($p < 0,05$) dan diastolik ($p < 0,05$). Temuan ini mengindikasikan bahwa satu sesi High Intensity Interval Training (HIIT) efektif dalam menurunkan tekanan darah pada dewasa muda dengan gaya hidup sedentary dan hipertensi, sehingga dapat menjadi intervensi non-farmakologis yang layak dalam penanganan hipertensi pada populasi mahasiswa.

Kata Kunci: High Intensity Interval Training, tekanan darah, hipertensi, gaya hidup sedentary, mahasiswa

PENDAHULUAN

Kesehatan adalah hak dasar setiap manusia sekaligus komponen penting kesejahteraan yang pencapaiannya menjadi bagian dari tujuan pembangunan Indonesia. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2022 tentang Sistem Keolahragaan Nasional Bab II Pasal 4, menyatakan keolahragaan memiliki tujuan untuk "menjaga dan mengoptimalkan kondisi kesehatan jasmani dan kebugaran tubuh, kemampuan kognitif, kualitas manusia, menanamkan nilai moral dan sportivitas." (Undang-undang, 2022). Selanjutnya, Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan Pasal 102 menegaskan bahwa upaya kesehatan olahraga ditujukan untuk meningkatkan kesehatan dan kebugaran jasmani masyarakat melalui aktivitas fisik, latihan fisik, dan olahraga. (Undang-undang, 2023).

Kemajuan teknologi dan digitalisasi telah mempengaruhi pola aktivitas masyarakat menuju gaya hidup *sedentary*, yang berakibat pada meningkatnya risiko berbagai penyakit degeneratif, termasuk hipertensi. Fenomena ini tidak hanya dialami oleh kelompok usia lanjut, tetapi telah menyentuh generasi muda, termasuk mahasiswa. (Indonesia, 2023) menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi berdasarkan pengukuran tensimeter tercatat sebesar 10,7% pada kelompok usia 18-24 tahun dan 17,4% pada kelompok usia 25-34 tahun, menempatkan Indonesia pada peringkat kelima dunia sebagai negara dengan penderita hipertensi terbanyak. Kondisi ini mengindikasikan bahwa hipertensi telah menjadi masalah kesehatan yang serius di kalangan usia muda dan mahasiswa.

Hipertensi merupakan gangguan kardiovaskular yang ditandai dengan kenaikan tekanan darah berada di atas batas yang normal, yang mana tekanan darah sistolik melampaui 140 mmHg dan tekanan darah diastolik melampaui 90 mmHg (Lukito *et al.*, 2024). Penyakit ini dikenal dengan *silent killer* karena tidak menimbulkan gejala yang jelas, namun mampu membuat gangguan serius pada organ vital seperti jantung, ginjal, otak, dan pembuluh darah. Sekitar 9 juta kematian per tahun disebabkan oleh hipertensi di seluruh dunia (Naibaho *et al.*, 2024). Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat tahun 2020 mencatat prevalensi hipertensi mencapai 25,1%, menjadikannya penyakit dengan jumlah kematian tertinggi di wilayah tersebut.

Gaya hidup *sedentary* menjadi salah satu faktor risiko terjadinya hipertensi yang dapat diubah. Berdasarkan data (WHO, 2019), 27,5% orang dewasa dan 81% remaja di dunia menjalani gaya hidup kurang aktif secara fisik. Mahasiswa merupakan kelompok yang rentan terhadap kondisi ini akibat tuntutan akademik tinggi, kebiasaan duduk dalam waktu lama, dan tingginya intensitas penggunaan perangkat digital. Hasil pengukuran tekanan darah pada mahasiswa Program Studi Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang tahun 2023 menunjukkan mayoritas responden memiliki tekanan darah sistolik pada rentang 133–169 mmHg dan diastolik 80–115 mmHg, mengindikasikan adanya permasalahan tekanan darah yang signifikan pada populasi ini.

Intervensi non-farmakologis melalui aktivitas fisik terbukti efektif dalam menurunkan tekanan darah. Sebagai salah satu metode latihan fisik modern, *High Intensity Interval Training* (HIIT) dirancang dengan pola pergantian fase aktivitas berintensitas tinggi dan fase pemulihan secara bergantian, yang secara fisiologis melibatkan sistem energi aerobik dan anaerobik dalam satu sesi latihan (American College of Sports Medicine (ACSM), 2014).

Meta-analisis oleh (Li and Dong, 2025) yang diterbitkan di *Frontiers in Physiology* menunjukkan bahwa *High Intensity Interval Training* (HIIT) secara signifikan menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik pada populasi *sedentary*, dengan mekanisme peningkatan aktivitas parasimpatis, perbaikan *sensitivitas insulin*, dan penurunan berat badan. Lebih lanjut, meta-analisis yang dipublikasikan di jurnal *Life* mengkonfirmasi bahwa *High Intensity Interval Training* (HIIT) menghasilkan penurunan tekanan darah sistolik yang bermakna (MD $-3,00$; 95% CI $-4,61$ hingga $-1,39$; $p < 0,0001$) pada pasien hipertensi.

Keunggulan *High Intensity Interval Training* (HIIT) terletak pada efisiensinya dalam hal waktu, kemampuannya meningkatkan metabolisme tubuh, dan potensinya dalam memperbaiki profil kardiovaskular. Metode ini pertama kali diperkenalkan oleh Tabata yang membuktikan bahwa protokol interval singkat mampu meningkatkan kapasitas aerobik dan anaerobik secara signifikan (Foster *et al.*, 2025).

Berbeda dengan penelitian jangka panjang, penelitian ini mengkaji dampak satu sesi akut *High Intensity Interval Training* (HIIT) terhadap tekanan darah, yang relevan sebagai bukti ilmiah awal tentang efek langsung dan segera dari latihan terhadap kondisi hipertensi mahasiswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh satu sesi akut *High Intensity Interval Training* (HIIT) terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik pada mahasiswa Program Studi Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang yang memiliki gaya hidup *sedentary* dan hipertensi.

METODE

Penelitian ini dilakukan dengan metode kuantitatif dengan desain *quasi-eksperimen* melalui pendekatan *acute experimental design* berbentuk *pretest-posttest*. Menurut (Sugiyono, 2017), penelitian kuantitatif merupakan metode yang digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu dengan tujuan menguji hipotesis menggunakan analisis statistik. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Tes Pengukuran Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang pada tanggal 1–2 Mei 2026.

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa tahun masuk 2023 dan 2024 Program Studi Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang. Dengan sampel sebanyak 25 orang dipilih menggunakan teknik purposive sampling dengan kriteria inklusi: (1) mahasiswa aktif Program Studi Ilmu Keolahragaan, (2) bersedia menandatangani informed consent, (3) memiliki gaya hidup *sedentary* berdasarkan skor IPAQ (*International Physical Activity Questionnaire*) dengan total aktivitas <600 MET-menit/minggu, (4) tekanan darah sistolik yang diukur pada angka 130 mmHg atau lebih dan tekanan darah diastolik yang mencapai 85 mmHg atau lebih, serta (5) mampu mengikuti protokol latihan *High Intensity Interval Training* (HIIT).

HIIT dilakukan menggunakan treadmill dengan protokol *Tabata Treadmill Modified* yang terdiri dari 3 set. Fase kerja dilakukan pada intensitas 65–75% HRmax dengan kecepatan 7–9 km/jam, diselingi fase pemulihan aktif pada intensitas 65–40% HRmax dengan kecepatan 3–5 km/jam. Sebelum intervensi, peserta

diminta berpuasa minimal 10–12 jam. Pemanasan statis dan dinamis dilakukan selama 10 menit sebelum sesi inti, dan pendinginan selama 5–10 menit pasca latihan. Intensitas latihan dipantau secara real-time menggunakan heart rate monitor.

Proses pengukuran tekanan darah responden dilakukan dengan memanfaatkan perangkat tensimeter berbasis digital dari Omron sebagai alat ukur yang digunakan dalam penelitian, cara menggunakannya pada lengan kiri dalam posisi duduk, sebelum sesi (*pretest*) dan 40 menit setelah sesi berakhir (*posttest*). Instrumen penelitian meliputi kuesioner IPAQ untuk mengklasifikasikan tingkat aktivitas fisik, tensimeter digital Omron untuk pengukuran tekanan darah, heart rate monitor untuk pemantauan intensitas latihan, dan *treadmill* elektrik sebagai sarana latihan.

Untuk menguji hipotesis penelitian, data yang diperoleh diproses menggunakan metode statistik parametrik berupa uji paired sample T-Test setelah dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas (*Kolmogorov-Smirnov*) dan uji homogenitas (*Levene's Test*). Semua analisis statistik dilakukan dengan mempergunakan perangkat lunak SPSS versi 20 dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Data disajikan dalam bentuk Mean \pm SD.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Dibawah ini disajikan deskripsi data mengenai tekanan darah sistolik dan diastolik subjek penelitian sebelum (*pretest*) dan setelah (*posttest*) intervensi *High Intensity Interval Training* (HIIT).

Tabel 1. Deskripsi Data Tekanan Darah Subjek Penelitian

| Variabel | N | Mean \pm SD (mmHg) |
|---------------------|----|----------------------|
| Pre-test Sistolik | 25 | 138,40 \pm 9,174 |
| Post-test Sistolik | 25 | 128,48 \pm 5,516 |
| Pre-test Diastolik | 25 | 82,84 \pm 9,031 |
| Post-test Diastolik | 25 | 76,60 \pm 7,188 |

Berdasarkan tabel di atas, angka rata-rata dari tekanan darah sistolik pada pre-test adalah 138,40 mmHg yang berada dalam kategori hipertensi stadium 1 menurut Kementerian Kesehatan RI (140–159 mmHg). Setelah intervensi *High Intensity Interval Training* (HIIT), rata-rata sistolik post-test menjadi 128,48 mmHg dengan penurunan rata-rata sebesar 9,92 mmHg (7,17%), memasuki kategori Normal Tinggi (pra-hipertensi). Tekanan darah diastolik pre-test rata-rata 82,84 mmHg turun menjadi 76,60 mmHg pada post-test, dengan penurunan rata-rata sebesar 6,24 mmHg (7,54%), memasuki kategori Normal.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas (One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test)

| Variabel | N | Mean (mmHg) | Std. Deviasi | K-S Z | Sig. (2-tailed) | Keterangan |
|---------------------|----|-------------|--------------|-------|-----------------|------------|
| Pre-test Sistolik | 25 | 138,40 | 9,174 | 0,819 | 0,514 | Normal |
| Pre-test Diastolik | 25 | 82,84 | 9,031 | 0,496 | 0,966 | Normal |
| Post-test Sistolik | 25 | 128,48 | 5,516 | 0,633 | 0,819 | Normal |
| Post-test Diastolik | 25 | 76,60 | 7,188 | 0,409 | 0,996 | Normal |

Hasil analisis normalitas data membuktikan keseluruhan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) lebih besar dari 0,05 ($p > 0,05$), yang mengindikasikan hasil pengukuran sebelum dan sesudah intervensi berdistribusi normal dan analisis parametrik dapat diterapkan.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas (Levene's Test)

| Metode Perhitungan | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. | Keterangan |
|-----------------------|------------------|-----|-----|-------|------------|
| Based on Mean | 1,395 | 1 | 98 | 0,240 | Homogen |
| Based on Median | 1,306 | 1 | 98 | 0,256 | Homogen |
| Based on Trimmed Mean | 1,394 | 1 | 98 | 0,241 | Homogen |

Berdasarkan analisis uji homogenitas, setiap variabel yang diuji menghasilkan nilai signifikansi yang lebih besar dari 0,05, sehingga varians data bersifat homogen dan uji T berpasangan dapat dilanjutkan.

Tabel 4. Hasil Uji Paired Sample T-Test

| Variabel | Mean Perbedaan (mmHg) | Std. Deviasi | Std. Error Mean | 95% CI Lower | 95% CI Upper | t | df | Sig. |
|------------------------|-----------------------|--------------|-----------------|--------------|--------------|-------|----|-------|
| Sistolik (Pre – Post) | 9,920 | 9,708 | 1,942 | 5,913 | 13,927 | 5,109 | 24 | 0,000 |
| Diastolik (Pre – Post) | 6,240 | 6,821 | 1,364 | 3,425 | 9,055 | 4,574 | 24 | 0,000 |

Berdasarkan hasil uji Paired Sample T-Test, tekanan darah sistolik memperoleh nilai t-hitung 5,109 dengan derajat kebebasan ($df = 24$) dan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000. Pada tekanan darah diastolik, nilai t-hitung sebesar 4,574 dengan Sig. (2-tailed) sebesar 0,000. Hasil penelitian menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, karena nilai Sig. (2-tailed) $0,000 < 0,05$ untuk keduanya. Dengan demikian, intervensi HIIT memberikan dampak yang cukup besar dalam penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik pada mahasiswa di Program Studi Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Padang.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, diperoleh bukti empiris bahwa intervensi satu sesi akut High Intensity Interval Training (HIIT) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penurunan tekanan darah sistolik (9,92 mmHg; 7,17%) dan diastolik (6,24 mmHg; 7,54%) pada mahasiswa. Penurunan ini relevan secara klinis mengingat intervensi dilakukan hanya dalam satu sesi tanpa program latihan jangka panjang.

Mekanisme fisiologis yang menjelaskan penurunan tekanan darah setelah High Intensity Interval Training (HIIT) berkaitan erat dengan perubahan sistem saraf otonom dan metabolisme. Selama fase kerja High Intensity Interval Training (HIIT), terjadi peningkatan curah jantung dan vasodilatasi perifer yang signifikan. Pasca latihan, terjadi penurunan resistensi vaskular perifer yang menjadi mekanisme utama post-exercise hypotension.

(Li and Dong, 2025) menjelaskan bahwa High Intensity Interval Training (HIIT) meregulasi tekanan darah sistolik dan diastolik melalui berbagai mekanisme, di antaranya peningkatan aktivitas parasimpatis sekaligus penurunan tonus simpatis yang berkontribusi pada vasorelaksasi pembuluh darah. Studi yang dipublikasikan di *Frontiers in Physiology* tersebut menegaskan bahwa High Intensity Interval Training (HIIT) meningkatkan elastisitas arteri dan memperbaiki fungsi endotel, yang secara langsung menurunkan tekanan darah.

High Intensity Interval Training (HIIT) juga diketahui meningkatkan sensitivitas insulin dan mendorong metabolisme glukosa dan lipid secara lebih efisien, yang secara tidak langsung menurunkan risiko *aterosclerosis* dan mendukung kontrol tekanan darah jangka panjang (Li and Dong, 2025). Selain itu, efek EPOC (*Excess Post-Exercise Oxygen Consumption*) yang ditimbulkan oleh *High Intensity Interval Training* (HIIT) menyebabkan laju metabolisme tubuh tetap tinggi beberapa jam setelah latihan selesai. (Foster et al., 2025) menjelaskan bahwa akumulasi defisit oksigen yang besar selama *High Intensity Interval Training* (HIIT) dan proses pemulihan *homeostasis* pasca latihan mencakup penyeimbangan hormonal dan perbaikan jaringan yang berkontribusi pada perpanjangan efek EPOC (*Excess Post-Exercise Oxygen Consumption*), termasuk efek *vasodilatasi* berkelanjutan.

Studi (Li and Dong, 2025) yang berfokus pada populasi *sedentary* juga membuktikan bahwa *High Intensity Interval Training* (HIIT) yang dilakukan mampu menurunkan tekanan darah sistolik secara lebih efektif dibandingkan latihan kontinu intensitas sedang (MICT). Penurunan yang lebih besar pada penelitian ini dibandingkan meta-analisis tersebut kemungkinan disebabkan oleh kadar tekanan darah awal subjek yang lebih tinggi (rata-rata sistolik 138,40 mmHg), konsisten dengan temuan bahwa individu dengan tekanan darah awal lebih tinggi cenderung mengalami respons penurunan lebih besar.

Kajian komparatif antara *High Intensity Interval Training* (HIIT) dan MICT oleh (Li and Dong, 2025). yang diterbitkan di *Frontiers in Physiology* menunjukkan bahwa *High Intensity Interval Training* (HIIT) lebih unggul dalam menurunkan persentase lemak tubuh dan tekanan darah pada remaja dan dewasa muda dengan kelebihan berat badan. Temuan tersebut mendukung relevansi penggunaan *High Intensity Interval Training* (HIIT) pada populasi mahasiswa yang umumnya memiliki gaya hidup *sedentary* dan keterbatasan waktu.

Efisiensi waktu yang menjadi keunggulan utama *High Intensity Interval Training* (HIIT) menjadikan metode latihan ini sangat cocok untuk diterapkan pada populasi mahasiswa yang memiliki keterbatasan waktu akibat kesibukan akademik. Nilai rata-rata tekanan darah sistolik *posttest* (128,48 mmHg) masih berada dalam kategori Normal Tinggi (pra-hipertensi) menurut Kementerian Kesehatan RI, namun secara statistik penurunannya sangat signifikan dari kondisi hipertensi stadium satu.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan intervensi *High Intensity Interval Training* (HIIT) terhadap penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik pada mahasiswa penderita hipertensi Program Studi Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang. Ini dibuktikan dengan nilai t-hitung sistolik (5,109) dan diastolik (4,574) keduanya lebih besar dari t-tabel (2,064) dengan nilai Sig. (2-tailed) $0,000 < 0,05$.

Rerata tekanan darah sistolik mengalami penurunan sebesar 9,92 mmHg (7,17%), dari 138,40 mmHg pada pre-test menjadi 128,48 mmHg pada post-test, dan diastolik menurun 6,24 mmHg (7,54%) dari 82,84 mmHg menjadi 76,60 mmHg setelah satu sesi akut *High Intensity Interval Training* (HIIT). Aktivitas fisik melalui protokol *High Intensity Interval Training* (HIIT) terbukti mampu mengaktifkan mekanisme *post-exercise hypotension* (PEH) dan efek EPOC (*Excess Post-Exercise Oxygen Consumption*), sehingga berkontribusi pada penurunan tekanan darah secara akut. Temuan ini menegaskan bahwa *High Intensity Interval Training* (HIIT) merupakan metode latihan yang efektif, efisien, dan relevan untuk diterapkan pada mahasiswa dengan gaya hidup *sedentary* dan hipertensi.

DAFTAR PUSTAKA

- American College of Sports Medicine (ACSM) (2014) 'High-Intensity Interval Training'.
Foster, C. et al. (2025) 'History and perspectives on interval training in sport , health , and disease', 16, pp.

1–16.

Indonesia, S.K. (2023) 'Data Survei Kesehatan Indonesia'.

Li, G. and Dong, D. (2025) 'A meta-analysis of the effects of high-intensity interval training on circulatory system-related indicators in sedentary populations', (December). Available at:
<https://doi.org/10.3389/fphys.2025.1702247>.

Lukito (2024) 'Hubungan Obesitas Dengan Kejadian Hipertensi Di Puskesmas Panjang Kota Bandar Lampung'.

Naibaho, F.B. *et al.* (2024) 'Peran HIIT dan MICT terhadap Kadar Angiotensin II , Ekspresi Fibronektin , dan Gambaran Histologis Aorta pada Model Tikus Hipertensi Induksi NOS Inhibitor The Role of HIIT and MICT on Angiotensin II Levels , Fibronectin Expression , and Aorta Histological Features in NOS Inhibitor-Induced Hypertension Rat Models', 12(2).

Sugiyono (2017) *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*.

Undang-undang (2022) 'Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2022 tentang Sistem Keolahragaan Nasional'.

Undang-undang (2023) 'Kesehatan Pasal 102', (187315).

WHO (2019) 'Data Gaya hidup sedentary'.