

**PENGARUH SENAM AEROBIK *MIX IMPACT* TERHADAP INDEKS
MASSA TUBUH PEGAWAI YANG MEMILIKI PERILAKU SEDENTARI**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi bagian dari syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Olahraga Program Studi Ilmu Keolahragaan



Disusun Oleh:

Syifa Nurul Fadhilah

1902177

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN
FAKULTAS PENDIDIKAN OLAHRAGA DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2023**

**PENGARUH SENAM AEROBIK *MIX IMPACT* TERHADAP INDEKS
MASSA TUBUH PEGAWAI YANG MEMILIKI PERILAKU SEDENTARI**

SKRIPSI

Oleh

Syifa Nurul Fadhillah

1902177

Sebuah skripsi yang diajukan Memenuhi Salah Satu Syarat dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Olahraga Program Studi
Ilmu Keolahragaan
Departemen Pendidikan Kesehatan dan Rekreasi

© Syifa Nurul Fadhillah
Universitas Pendidikan Indonesia
2023

Hak cipta dilindungi undang undang.
Skripsi tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau Sebagian, dengan dicetak ulang,
Di foto copy, atau cara lain tanpa izin dari peneliti.

HALAMAN PENGESAHAN

Syifa Nurul Fadhillah
1902177

**PENGARUH SENAM AEROBIK *MIX IMPACT* TERHADAP INDEKS
MASSA TUBUH PEGAWAI YANG MEMILIKI PERILAKU SEDENTARI**

Disetujui dan disahkan oleh :

Pembimbing I



Dr. Ahmad Hamidi, M.Pd.
NIP. 198003272005021007

Pembimbing II



Dr. Sandev Tantra Paramitha, M.Pd.
NIP. 19820418209121004

Mengetahui,
Ketua Program Studi Ilmu Keolahragaan
FPOK UPI



Prof. Agus Rusdiana, S.Pd., M.A., Ph.D.
NIP. 197608122001121001

LEMBAR PERNYATAAN

Nama : Syifa Nurul Fadhillah
NIM : 1902177
Prodi : Ilmu Keolahragaan

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “PENGARUH SENAM AEROBIK *MIX IMPACT* TERHADAP INDEKS MASSA TUBUH PEGAWAI YANG MEMILIKI PERILAKU SEDENTARI” ini beserta seluruh isinya adalah benar benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara – cara yang tidak sesuai etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, April 2023



Syifa Nurul Fadhillah
NIM 1902177

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas kehendaknya skripsi ini dapat peneliti selesaikan tepat pada waktunya. Tanpa pertolongan-Nya tentunya saya tidak akan sanggup untuk menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Senam Aerobik *Mix Impact* Terhadap Indeks Massa Tubuh Pegawai yang Memiliki Perilaku Sedentari” dengan baik. Shalawat serta salam semoga terlimpah curahkan kepada baginda tercinta kita Nabi Muhammad SAW yang kita nanti - nantikan syafaatnya diakhirat nanti.

Tak lupa ucap syukur kepada Allah SWT atas limpahan nikmat sehat-Nya, baik fisik maupun akal pikiran, sehingga peneliti mampu untuk menyelesaikan pembuatan skripsi untuk memenuhi syarat untuk meraih gelar sarjana Program Studi Ilmu Keolahragaan FPOK UPI.

Menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna serta kekurangan didalamnya. Untuk itu, peneliti mengharapkan kritik serta saran dari pembaca agar nantinya dapat menjadi skripsi ilmiah yang lebih baik lagi. Peneliti mengucapkan terima kasih banyak kepada seluruh pihak yang telah membantu dan membimbing peneliti agar peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini tepat waktu. Tak lupa peneliti memohon maaf yang sebesar - besarnya jika terdapat kalimat atau kata - kata yang kurang berkenan dalam penyusunan dan penelitian dalam skripsi ini. semoga skripsi yang peneliti susun dapat menjadi manfaat bagi pembaca.

Bandung, April 2023



Syifa Nurul Fadhilah

NIM 1902177

UCAPAN TERIMA KASIH

Bismillahirrahmanirrahim, segala puji dan syukur kepada Allah Swt. yang telah memberikan Rahmat, nikmat serta inayat-Nya agar peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini. Peneliti sangat berterimakasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dan memberikan bimbingan maupun arahan untuk keberlangsungan skripsi ini. Maka dari itu, peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua terkasih, mamah dan bapak yang selalu memberikan motivasi maupun doa dan kasih sayangnya yang tiada henti sehingga peneliti dapat menyelesaikan studi sampai selesai.
2. Kakak - kakak dan adik tersayang, A ijal, Teh Nina dan De Rafa walaupun jauh disana namun doa dan dukungannya selalu terasa hingga peneliti termotivasi untuk menyelesaikan studi ini.
3. Agus Elga Uyuandi, *support system* saya setelah keluarga, juga partner dalam segala hal yang senantiasa memberikan dukungan berupa motivasi, tenaga dan bimbingannya agar peneliti dapat menyelesaikan studi tepat waktu.
4. Herlina, sahabat yang saya sayangi yang selalu membersamai saya di segala kondisi dan orang yang selalu menghibur saya ketika saya sedang tidak baik baik saja. Selalu memberikan motivasi, dukungannya agar saya dapat menyelesaikan studi tepat waktu.
5. Prof. Dr. R. Boyke Mulyana, M.Pd., selaku Dekan FPOK UPI yang telah membantu peneliti sebagai penyedia sarana dan pra sarana selama perkuliahan sampai penyelesaian skripsi ini.
6. Prof. Agus Rusdiana, S.Pd., M.A., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Ilmu Keolahragaan yang selalu memberikan dukungan, arahan dan bimbingan agar dapat menyelesaikan studi tepat waktu.
7. Dr. Ahmad Hamidi, M.Pd., selaku dosen pembimbing pertama yang telah membimbing saya dengan penuh kasih sayang dengan menyisihkan waktu dan tenaganya untuk dapat membantu saya menyelesaikan skripsi ini.
8. Dr. Sandey Tantra Paramitha, S.Si., M.Pd., selaku dosen pembimbing kedua yang telah membimbing saya untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.

9. Seluruh dosen KBK *Sport Science Society* yang telah membantu peneliti dengan ilmu yang telah dibagikan agar peneliti dapat menyelesaikan studi.
10. Seluruh Dosen Ilmu Keolahragaan yang telah memberikan Ilmu dan Wawasannya selama hampir empat tahun saya menempuh Pendidikan hingga dapat menyelesaikan studi ini.
11. Seluruh staf tenaga Pendidikan FPOK UPI yang telah membantu peneliti untuk memperlancar proses administrasi dan menyelesaikan proses perkuliahan hingga skripsi.
12. Teman – teman seperjuangan, Irman, Abdul, Siska, Yuli, Hindisa yang turut kebersamai perkuliahan hingga proses penyelesaian skripsi ini.
13. Teman – teman seperjuangan lain dari Ilmu Keolahragaan 2019 yang saya cintai yang selalu kebersamai peneliti selama empat tahun perkuliahan.
14. Sahabat – sahabat merah berani, Eliyah, Sasa, Rere, Hana, Nanda dan Ricky yang kebersamai peneliti dan memotivasi peneliti untuk menyelesaikan studi ini.
15. Deputi 4 Kemenpora khususnya pada Asisten Deputi SIOR yang telah membantu dan *me-support* peneliti dalam penelitian hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
16. Kepada seluruh pihak yang tidak bisa peneliti sebutkan satu persatu, terima kasih telah membantu dan *me-support* peneliti hingga saat ini.

Semoga segala kebaikan yang telah diberikan untuk keberlangsungan skripsi ini dapat digantikan oleh Allah Swt. Alamin

Bandung, April 2023



Syifa Nurul Fadhillah

NIM 1902177

ABSTRAK
PENGARUH SENAM AEROBIK *MIX IMPACT* TERHADAP
INDEKS MASSA TUBUH PEGAWAI YANG MEMILIKI PERILAKU
SEDENTARI

Syifa Nurul Fadhilah
1902177

Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan
Universitas Pendidikan Indonesia

Meningkatnya perilaku sedentari dapat berisiko mengalami penyakit tidak menular seperti masalah pada kardiovaskular hingga mengalami obesitas. Perilaku sedentari tinggi terjadi di kalangan pegawai karena pegawai dapat menghabiskan waktu lebih dari 6 jam untuk menatap layar komputer. Maka dari itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh senam aerobik *mix impact* terhadap Indeks Massa Tubuh (IMT) dan apakah senam aerobik *mix impact* dapat mengurangi perilaku sedentari. Metode penelitian: eksperimen semu (quasi eksperimen), dengan desain *one group pre test-post test design*. 60 orang dipilih menggunakan *purposive sampling* dan dibagi dua menjadi dua kelompok. Hanya kelompok eksperimen dengan jumlah 30 orang yang diberikan *pretest-posttest* selama 8 minggu *treatment* dengan intensitas 3 kali perlakuan dalam seminggu. Menghasilkan adanya pengaruh signifikan terhadap prevalensi Indeks Massa Tubuh dan penurunan perilaku sedentari dengan nilai ($p= 0,001$ dan $0,0065 < 0,05$). Kesimpulan: penelitian ini menunjukkan terdapat pengaruh latihan senam aerobik *mix impact* terhadap Indeks Massa Tubuh (IMT) dan penurunan perilaku sedentari pada pegawai secara signifikan.

Kata Kunci: senam aerobik *mix impact*, indeks massa tubuh, perilaku sedentari

ABSTRACT
THE EFFECT OF MIXED-IMPACT AEROBIC EXERCISE ON THE
BODY MASS INDEX OF EMPLOYEES WITH SEDENTARY
BEHAVIORS

Syifa Nurul Fadhilah
1902177

Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan
Universitas Pendidikan Indonesia

The increasing sedentary behavior can pose a risk of non-communicable diseases such as cardiovascular problems and obesity. High sedentary behavior is prevalent among employees as they can spend more than 6 hours staring at computer screens. Therefore, this study aims to determine whether there is an effect of aerobic mixed impact exercise on Body Mass Index (BMI) and whether aerobic mixed impact exercise can reduce sedentary behavior. The research method used is a quasi-experimental design with a one-group-pretest-posttest design. Sixty people were selected using purposive sampling and divided into two groups. Only the experimental group with a total of 30 people was given a pretest-posttest for 8 weeks of treatment with an intensity of 3 times a week. The result showed a significant effect on the prevalence of Body Mass Index and a decrease in sedentary behavior with a value of ($p= 0.001$ and $0.0065 < 0.05$)

Keywords: mixed impact aerobic exercise, body mass index, sedentary behavior

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	5
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1) Segi Teoritis	5
2) Segi Praktis	5
1.5 Struktur Organisasi	6
BAB II KAJIAN TEORI	9
2.1 Indeks Massa Tubuh (IMT)	9
2.2 Senam Aerobik	12
2.3 Penelitian Terdahulu	15
2.4 Kerangka Berpikir	17
2.5 Hipotesis Penelitian	18
BAB III METODE PENELITIAN	19
3.1 Desain Penelitian	19
3.2 Lokasi, Populasi dan Sampel	20
3.2.1 Populasi	20
3.2.2 Sampel	20
3.2.3 Lokasi Penelitian	20
3.3 Instrumen Penelitian	20
3.4 Prosedur Penelitian	22
3.5 Analisis Data	23

BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Temuan Penelitian	24
4.1.1 Statistik Deskriptif	24
4.1.2 Uji Normalitas	25
4.1.3 Uji Wilcoxon	26
4.1.4 Uji Validitas Menggunakan R tabel	27
4.1.5 Uji Reabilitas	28
4.1.6 Uji Homogenitas	28
4.2 Uji Hipotesis	29
4.3 Pembahasan Temuan Penelitian.....	31
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, REKOMENDASI	35
5.1 Simpulan	35
5.2 Implikasi	35
5.3 Rekomendasi	35
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN.....	41
RIWAYAT HIDUP	52

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	9
Table 3. 1 One Group Pre-test Post-test Design	19
Tabel 4. 1 Descriptive Statistics.....	24
Tabel 4. 2 Statistic Kolmogorov-Smirnov	25
Tabel 4. 3 Uji Wilcoxon.....	26
Tabel 4. 4 Uji Validitas Menggunakan R tabel.....	27
Tabel 4. 5 Uji Reabilitas	28
Tabel 4. 6 Uji Homogenitas	28
Tabel 4. 7 Hasil Uji Mann Whitney	29
Tabel 4. 8 Tabulasi silang sedentari x IMT	30
Tabel 4. 9 Uji Mann Whitney	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Diagram Kerangka Berpikir.....	17
Gambar 3. 1 Lapangan serba guna Kemenpora RI	20

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 SK Pembimbing	41
Lampiran 2 Kartu Bimbingan	44
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian	46
Lampiran 4 Hasil Pretest - Posttest	47
Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian.....	48
Lampiran 6 Izin Publikasi Penelitian	51

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, E. T. and M. J. M. (2011). *theory and practice in nursing* (hlm. 402).
- Anggraini, F. D. P., Aprianti, A., Setyawati, V. A. V., & Hartanto, A. A. (2022). Pembelajaran Statistika Menggunakan Software SPSS untuk Uji Validitas dan Reliabilitas. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6491–6504.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3206>
- Arifin, Z., Istiana, D., Ruli Fatmawati, B., Nur Sukma Purqoti, D., Author, C., & Yarsi Mataram, S. (t.t.). *PENINGKATAN PEMAHAMAN PERILAKU SEDENTARI (SEDENTARY BEHAVIOR) DAN RISIKO TERJADINYA SINDROM METABOLIK PADA SANTRIWATI DI MASA PANDEMI COVID 19*.
<http://ojs.losari.or.id/index.php/losari>
- Asriah, D., & Prasetyo, H. J. (2018). PENGARUH SENAM AEROBIK MIX IMPACT TERHADAP PENURUNAN BERAT BADAN PADA IBU IBU OBESITAS DI DESA PENGKOL KECAMATAN KARANGGEDE KABUPATEN BOYOLALI TAHUN 2018 . Dalam *Jurnal Kepelatihan Olahraga SMART SPORT* (Vol. 12).
- Asyera br Sinulingga, P., Sri Andayani, L., & Lubis, Z. (2021). Hubungan Pengetahuan dengan Perilaku Sedentari yang Berisiko Obesitas pada Remaja di Kota Medan. *Jurnal Health Sains*, 2(5), 655–661.
<https://doi.org/10.46799/jhs.v2i5.156>
- Aulia, S., Ohorella, R., Patimah, S., & Multazam, A. M. (t.t.). JOURNAL OF MUSLIM COMMUNITY HEALTH (JMCH) Pengaruh Perilaku Sedentary dan Status Gizi dengan Produktivitas Melalui Tekanan Darah Pada Pekerja di PT. Industri Kapal Indonesia Kota Makassar Effect of Sedentary Behavior and Nutritional Status with Productivity Through Blood Pressure on Workers at PT. Indonesian Ship Industry Makassar City. *Journal of Muslim Community Health (JMCH)* 2022, 3(1), 43–54. <https://doi.org/10.52103/jmch.v3i1.728>
- Balitbangkes, Rikesdas, & Kementerian, K. R. (2010). *RISET KESEHATAN DASAR RISKESDAS 2010*.
- Cooper, K. H. (1968). *Aerobics*.
- Diana, R., Yuliana, I., Yasmin, G., Hardinsyah, D., Masyarakat, D. G., & Manusia, F. E. (t.t.-a). *FAKTOR RISIKO KEGEMUKAN PADA WANITA DEWASA INDONESIA (Risk Factors of Overweight among Indonesian Women)*.
- Diana, R., Yuliana, I., Yasmin, G., Hardinsyah, D., Masyarakat, D. G., & Manusia, F. E. (t.t.-b). *FAKTOR RISIKO KEGEMUKAN PADA WANITA DEWASA INDONESIA (Risk Factors of Overweight among Indonesian Women)*.
- HHS. (t.t.). *Physical Activity Guidelines for Americans 2 nd edition*.

Hita, I. P. (t.t.). *PENGARUH SENAM AEROBIK DAN SENAM ZUMBA TERHADAP.*

Info Sehat FK UI. (2019, Juli 22). *Perilaku Sedentari, aktivitas Nyaman yang Mengancam Kesehatan.* Fakultas Kedokteran Universitas Pendidikan Indonesia. <https://fk.ui.ac.id/infosehat/perilaku-sedentari-aktivitas-nyaman-yang-mengancam-kesehatan/>

Inpres No. 1. (t.t.). *INSTRUKSI PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA.*

Jasmani, P., dan Olahraga, K., & Ilmu Olahraga, F. (t.t.). *Hubungan antara aktivitas sedentari dengan kebugaran jasmani HUBUNGAN ANTARA AKTIVITAS SEDENTARI DENGAN KEBUGARAN JASMANI (STUDI PADA PESERTA KELAS VII DIDIK SMP NEGERI 1 NGIMBANG) Bayu Agung Laksono*, Taufiq Hidayat.* <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-jasmani/issue/archive>

Kemkes. (2019, Februari 22). *Apa Itu IMT dan Bagaimana Cara Menghitungnya?* Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/apa-itu-imt-dan-bagaimana-cara-menghitungnya>

Kemkes RI. (2022, Januari 18). *upaya ibu cegah anak stunting dan obesitas.* Kementerian Kesehatan RI. <https://www.kemkes.go.id/article/view/22011800003/upaya-ibu-cegah-anak-stunting-dan-obesitas.html>

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. Dalam *Jurnal Gizi Klinik Indonesia* (Vol. 11, Nomor 4).

Kurniawan, A. (2021, November 19). *Dampak Sedentary Lifestyle untuk Kesehatan.* Merdeka.com. <https://www.merdeka.com/jabar/dampak-sedentary-lifestyle-untuk-kesehatan-bisa-timbulkan-penyakit-serius-kln.html>

Listyarini, A. E. (2012). *LATIHAN SENAM AEROBIK UNTUK MENINGKATKAN KEBUGARAN JASMANI: Vol. VIII* (Nomor 2).

Liu, P., Ma, F., Lou, H., & Liu, Y. (2013). The utility of fat mass index vs. body mass index and percentage of body fat in the screening of metabolic syndrome. *BMC Public Health*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-629>

Mukarromah, S. B., Fakultas, I. K., & Kesehatan, I. (t.t.). *PENGARUH SENAM AEROBIK INTENSITAS SEDANG TERHADAP KADAR ERITROSIT DAN HEMATOKRIT DARAH.*

Nugroho, F. T. (2021, Januari 11). *Pengertian Senam Aerobik, Jenis - Jenis dan Manfaatnya bagi Kesehatan.* Bola.com.

- Nuraini, R. D., & Junaidi, S. (2023). Pengaruh senam aerobik mix impact terhadap penurunan lingkar perut dan berat badan. *Sriwijaya Journal of Sport*, 2(2), 84–94. <https://doi.org/10.55379/sjs.v2i2.721>
- Oxford. (t.t.). *One-group pretest-posttest design*. Oxford Reference. Diambil 7 April 2023, dari <https://www.oxfordreference.com/display/10.1093/oi/authority.20110803100250176;jsessionid=D4CA96010BF61604AC7904C1D2B5A593>
- Purwanti, N., Puspa Hidasari, F., & Haetami Program Studi Pendidikan Jasmani FKIP Untan Pontianak, M. (t.t.). *PENURUNAN KADAR LEMAK TUBUH MELALUI SENAM AEROBIK PADA MAHASISWA FKIP UNIVERSITAS TANJUNGPURA*.
- Putra, W. N. (t.t.). *HUBUNGAN POLA MAKAN, AKTIVITAS FISIK DAN AKTIVITAS SEDENTARI DENGAN OVERWEIGHT DI SMA NEGERI 5 SURABAYA The Association between Dietary Pattern, Physical Activity, Sedentary Activity and Overweight at SMA Negeri 5 Surabaya*. <https://doi.org/10.20473/jbe.v5i3.2017>
- Raditya Atmaka, D., Rachmah, Q., Megatsari, H., Ardy, D., & Sutoyo, R. (2022). Sitting Time and Screen Time are not associated with Body Weight and Body Mass Index Changes during Covid-19 Pandemic. Dalam *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences* (Vol. 18, Nomor SUPP12).
- Rahman, N. I., Setijono, H., & Wiriawan, O. (2020). Evaluasi Kondisi Fisik Atlet Hockey Indoor Putri Sumatera Utara pada Persiapan PON XX 2021 Papua. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, 5(2), 94–107. <https://doi.org/10.17509/jtikor.v5i2.26818>
- Rianjani, O. (2021, Oktober 11). *Mengenal Apa itu Kegiatan Sedentari, Contoh dan Cara Mengatasinya Baca selengkapnya di artikel "Mengenal Apa itu Kegiatan Sedentari, Contoh dan Cara Mengatasinya*. Tirto.Id. <https://tirto.id/mengenal-apa-itu-kegiatan-sedentari-contoh-dan-cara-mengatasinya-gjDD>
- Rio, F. (2022, Juni 28). *Mengenal Sedentary Lifestyle, Bahaya, dan Cara Mengatasinya*. Kementerian Keuangan RI. <https://www.djkn.kemenkeu.go.id/kpknl-bandung/baca-artikel/15160/Mengenal-Sedentary-Lifestyle-Bahaya-dan-Cara-Mengatasinya.html>
- Rock, C. L., Thomson, C., Gansler, T., Gapstur, S. M., McCullough, M. L., Patel, A. V., Andrews, K. S., Bandera, E. V., Spees, C. K., Robien, K., Hartman, S., Sullivan, K., Grant, B. L., Hamilton, K. K., Kushi, L. H., Caan, B. J., Kibbe, D., Black, J. D., Wiedt, T. L., ... Doyle, C. (2020). American Cancer Society guideline for diet and physical activity for cancer prevention. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 70(4), 245–271. <https://doi.org/10.3322/caac.21591>
- Rosidah, N. (t.t.). *Oleh : Nor Rosidah*.
- Salma. (2023, April 4). Penelitian Eksperimen : Tujuan, Macam, Langkah, Contoh. *Deepublish*. <https://penerbitdeepublish.com/penelitian-eksperimen/>

- Situmorang, M. (2015). *Penentuan Indeks Massa Tubuh (IMT) melalui Pengukuran Berat dan Tinggi Badan Berbasis Mikrokontroler AT89S51 dan PC* (Vol. 03, Nomor 02).
- Teresa, S., Widodo, S., & Winarni, T. I. (2018). *HUBUNGAN BODY MASS INDEX DAN PERSENTASE LEMAK TUBUH DENGAN VOLUME OKSIGEN MAKSIMAL PADA DEWASA MUDA*. 7(2), 840–853.
- Ulya, F. N. (2023, Maret 6). *kemenkes sebut 1 dari 5 wanita dunia alami obesitas tahun 2030*. KOMPAS.
<https://nasional.kompas.com/read/2023/03/06/14024411/kemenkes-sebut-1-dari-5-wanita-dunia-alami-obesitas-tahun-2030>
- UNICEF Indonesia. (2021, Maret 4). *Tingkat obesitas di kalangan orang dewasa berlipat ganda selama dua dekade terakhir*. UNICEF.
<https://www.unicef.org/indonesia/id/press-releases/indonesia-tingkat-obesitas-di-kalangan-orang-dewasa-berlipat-ganda-selama-dua-dekade>
- who.* (t.t.).
- Young, D. R., Hivert, M. F., Alhassan, S., Camhi, S. M., Ferguson, J. F., Katzmarzyk, P. T., Lewis, C. E., Owen, N., Perry, C. K., Siddique, J., & Yong, C. M. (2016). Sedentary behavior and cardiovascular morbidity and mortality: A science advisory from the American Heart Association. *Circulation*, 134(13), e262–e279.
<https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000440>
- Zhafira, A. N., & Putri, M. (2021, Maret 4). *obesitas di indonesia kian meningkat*. Antara News. <https://www.antaraneews.com/berita/2026173/kemenkes-obesitas-di-indonesia-kian-meningkat>