



STIKES BETHESDA YAKKUM YOGYAKARTA

**GAMBARAN AKTIVITAS FISIK DAN HASIL PENGUKURAN
TEKANAN DARAH PADA SISWA KELAS X SMA
NEGERI 2 YOGYAKARTA**

NASKAH PUBLIKASI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Keperawatan**

MARSELLA SALIANTY

2202053

**PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN BETHESDA YAKKUM
YOGYAKARTA TAHUN 2026**

NASKAH PUBLIKASI

**GAMBARAN AKTIVITAS FISIK DAN HASIL PENGUKURAN
TEKANAN DARAH PADA SISWA KELAS X SMA
NEGERI 2 YOGYAKARTA**

Disusun Oleh:

MARSELLA SALIANTY

2202053

Telah melalui Sidang Skripsi pada: 1 September 2026

Ketua Penguji

(Chatarina Hatri
Istiarini, S.Kep., Ns.,
M.Kep., Sp.Kep.MB.
Ph.D.NS)

Penguji I

(Fransisca Winandari,
S.Kep., Ns., MAN)

Penguji II

(Indrayanti, S.Kep., Ns.,
M.Kep., Sp.Kep.Kom)

Mengetahui,
Ketua Program Studi Sarjana Keperawatan
STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta



(Indah Prawesti, S.Kep., Ns., M.Kep)

OVERVIEW OF PHYSICAL ACTIVITY AND BLOOD PRESSURE MEASUREMENTS AMONG 10TH-GRADE STUDENTS AT STATE HIGH SCHOOL 2 YOGYAKARTA

Marsella Salianty¹, Indrayanti², Chatarina Hatri Istiarini³, Fransisca Winandari⁴

ABSTRACT

Background: The incidence of hypertension among adolescents is also linked to daily lifestyle habits, such as excessive salt intake, infrequent health checkups, and a lack of physical activity. Regular physical activity can strengthen the heart muscle, enabling the heart to pump blood more efficiently without expending excessive energy.

Objective: To identify patterns of physical activity and blood pressure measurements among 10th-grade students at State High School 2 in Yogyakarta.

Research Design: Descriptive quantitative study using a cross-sectional approach. The study sample consisted of 72 10th-grade students at State Senior High School 2 in Yogyakarta. Proportional random sampling was used. The research instruments included a modified Global Physical Activity Questionnaire, and blood pressure was measured using a sphygmomanometer. Analysis was performed using computer software.

Result: The characteristics of the respondents showed that the largest age group was 16 years old; the number of male and female respondents was equal; in terms of physical activity level, 38 respondents (52.8%) were in the low category, 34 respondents (47.2%) were in the moderate category, and there were no respondents with high physical activity levels; and in terms of blood pressure, all respondents were in the normal category.

Conclusion: Based on physical activity levels, there were 38 respondents in the low category and 34 in the moderate category; based on blood pressure readings, there were 37 respondents with normal blood pressure and 16 with high blood pressure.

Recommendation: Future researchers may conduct studies on the factors associated with physical activity and their relationship to blood pressure measurements in students.

Keywords: Physical Activity – Blood Pressure Measurements – High School Students

XVII + 77 pages + 8 tables + 2 diagrams + 18 appendices

References: 31 (2016–2026)

¹Student of Bachelor of Nursing, Bethesda Institute for Health Sciences

²Lecturer at Nursing Program, Bethesda Institute for Health Sciences

³Lecturer at Nursing Program, Bethesda Institute for Health Sciences

⁴Lecturer at Nursing Program, Bethesda Institute for Health Sciences

GAMBARAN AKTIVITAS FISIK DAN HASIL PENGUKURAN TEKANAN DARAH PADA SISWA KELAS X SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA

Marsella Salianty¹, Indrayanti², Chatarina Hatri Istiarini³, Fransisca Winandari⁴

ABSTRAK

Latar Belakang: Kejadian hipertensi pada remaja juga tidak lepas dari pola hidup sehari-hari, seperti konsumsi garam berlebihan, kurangnya melakukan pemeriksaan kesehatan, dan minimnya aktivitas fisik. Aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur dapat memperkuat otot jantung sehingga jantung mampu memompa darah dengan lebih efisien tanpa mengeluarkan energi berlebih.

Tujuan: Mengidentifikasi gambaran aktivitas fisik dan hasil pengukuran tekanan darah pada siswa kelas X SMA Negeri 2 Yogyakarta.

Desain Penelitian: Kuantitatif deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel penelitian siswa kelas X SMA Negeri 2 Yogyakarta yang berjumlah 72 siswa. Teknik pengambilan sampel dengan *proportional random sampling*. Alat ukur penelitian menggunakan kuisioner *Global Physical Activity Questionnaire* yang telah dimodifikasi dan tekanan darah diukur menggunakan tensimeter. Analisis menggunakan bantuan program komputer.

Hasil: Karakteristik responden berdasarkan usia terbanyak 16 tahun, berdasarkan jenis kelamin antara laki-laki dan perempuan mempunyai jumlah yang sama, berdasarkan tingkat aktivitas fisik kategori rendah sebanyak 38 responden (52,8%), kategori sedang sebanyak 34 responden (47,2%) dan tidak terdapat responden dengan aktivitas fisik tinggi, berdasarkan nilai tekanan darah kategori normal.

Kesimpulan: Berdasarkan tingkat aktivitas fisik kategori rendah sebanyak 38 responden, kategori sedang sebanyak 34 responden dan berdasarkan nilai tekanan darah normal sebanyak 37 responden dan kategori tinggi sebanyak 16 responden.

Saran: Peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian terkait dengan faktor-faktor yang berhubungan dengan aktivitas fisik dengan hasil pengukuran tekanan darah pada siswa.

Kata Kunci: Aktivitas Fisik – Hasil Ukur Tekanan Darah – Siswa SMA

Xvii + 77 halaman + 8 tabel + 2 skema + 18 lampiran

Kepustakaan: 31 (2016 – 2026)

¹Mahasiswa Sarjana Keperawatan, STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta

²Dosen Sarjana Keperawatan, STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta

³Dosen Sarjana Keperawatan, STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta

⁴Dosen Sarjana Keperawatan, STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta

PENDAHULUAN

Remaja merupakan kelompok usia yang berada pada fase transisi antara masa anak menuju dewasa dan terdiri dari tiga kategori, yaitu remaja awal, remaja tengah dan remaja akhir. Siswa SMA umumnya berada pada kelompok remaja tengah hingga akhir, yaitu dengan rentang usia 16 – 18 tahun, yang ditandai dengan adanya perubahan hormonal, emosi, serta pembentukan kebiasaan hidup yang lebih mandiri. Periode ini mulai muncul berbagai masalah kesehatan yang berdampak jangka panjang, salah satunya adalah peningkatan tekanan darah. Gaya hidup seperti kurangnya aktivitas fisik, pola makan tinggi garam dan lemak, serta kebiasaan sedentari dapat mempengaruhi regulasi tekanan darah pada remaja, sehingga kondisi hipertensi dapat muncul lebih dini dan berpotensi berlanjut hingga dewasa¹. Secara fisiologis, aktivitas fisik berperan penting dalam menjaga fungsi jantung melalui peningkatan kapasitas kardiorespirasi, menurunkan resistensi pembuluh darah, dan menyeimbangkan aktivitas sistem saraf simpatis dan parasimpatis. Aktivitas fisik yang adekuat juga meningkatkan fungsi endotel melalui pelepasan nitric oxide (NO), sehingga pembuluh darah tetap elastis. Sebaliknya, kurangnya aktivitas fisik menyebabkan denyut jantung istirahat mengalami peningkatan, penumpukan lemak tubuh, serta adanya peningkatan resistensi vaskuler perifer, yang berkontribusi pada kenaikan tekanan darah. Oleh karena itu, gaya hidup aktif diperlukan untuk mencegah gangguan tekanan darah sejak usia remaja².

Hipertensi dikenal sebagai *The Silent Killer* karena dapat menjadi penyebab kematian mendadak tanpa adanya gejala atau keluhan. Hipertensi merupakan salah satu penyebab utama terjadinya kematian dini di berbagai belahan dunia. Orang yang mengalami hipertensi dapat dilihat dari tekanan darah di atas 140/90 mmHg berulang kali waktu dilakukan pemeriksaan melebihi dua kali dalam selang waktu 5 menit. Hipertensi merupakan penyakit yang umum terjadi pada negara berkembang dan banyak dialami oleh penduduk asia. Hipertensi dapat dikendalikan, meskipun penyakit hipertensi tidak menular dan tidak bisa sembuh sepenuhnya³.

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti dilakukan melalui skrining tekanan darah pada sepuluh siswa SMA Negeri 2 Yogyakarta menggunakan tensimeter didapatkan hasil hanya dua siswa kelas X memiliki tekanan darah kategori normal (114/76 mmHg dan 118/68 mmHg), sebanyak tiga siswa kelas XI tergolong dalam kategori *elevated blood pressure* (127/77 mmHg, 129/69 mmHg, dan 128/70 mmHg), yaitu tekanan darah tinggi dari normal yang berpotensi berkembang menjadi prahipertensi. Sementara itu, empat siswa kelas XII dan kelas XI masuk kategori hipertensi tahap 1 (130/73 mmHg, 131/76 mmHg, 131/80 mmHg dan 132/87 mmHg) dan satu siswa kelas X berada dalam kategori hipertensi tahap 2 (143/88 mmHg). Hasil dari temuan ini menggambarkan bahwa sebanyak delapan dari sepuluh siswa yang dilakukan sebagai subjek dalam studi pendahuluan telah memiliki tekanan darah di atas batas normal, sehingga perlu dilakukan penggambaran aktivitas fisik siswa untuk memperoleh pemahaman mengenai kondisi gaya hidup mereka. Berdasarkan studi pendahuluan terhadap 10 siswa, ditemukan adanya fenomena kurangnya partisipasi siswa dalam kegiatan *non-akademik*. Sebanyak enam siswa (60%) siswa memilih tidak mengikuti ekstrakurikuler, dua orang (20%) mengikuti ekstrakurikuler pelaton inti dan hanya dua orang (20%) yang aktif dalam ekskul berbasis fisik (futsal dan tari). Fenomena ini mengindikasikan adanya risiko sedenter (kurang gerak) pada mayoritas siswa, sehingga perlu diteliti lebih lanjut dampaknya terhadap tingkat aktivitas fisik mereka.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 22 dan 29 Juli 2026 dengan menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan pendekatan *cross sectional* dengan jumlah populasi sebanyak 324 siswa, sampel diambil dengan *stratified random sampling* berjumlah 72 siswa di SMA Negeri 2 Yogyakarta. Analisis data menggunakan bantuan program komputer.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia Pada Siswa Kelas X di SMA Negeri 2 Yogyakarta

Karakteristik	Frekuensi (F)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	36	50,0
Perempuan	36	50,0
Jumlah	72	100
Usia		
16 Tahun	52	72,2
17 Tahun	20	27,8
18 Tahun	0	0
Jumlah	72	100

Sumber: Data Primer Terolah, 2026

Analisis: Tabel 1 menunjukkan bahwa distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin antara laki-laki dan perempuan memiliki jumlah yang sama sebanyak 36 (50,0%). Karakteristik berdasarkan usia terbanyak adalah usia 16 tahun sebanyak 52 (72,2%) dan paling sedikit adalah usia 17 tahun sebanyak 20 (27,8%).

2. Variabel Penelitian

Variabel Penelitian	Frekuensi (F)	Persentase (%)
Aktivitas Fisik		
Rendah	38	52,8
Sedang	34	47,2
Tinggi	0	0
Jumlah	72	100
Hasil Pengukuran Tekanan Darah		
Normal	37	51,4
Elevated	19	26,4
Tinggi	16	22,2
Jumlah	72	100

Sumber: Data Primer Terolah, 2026

Analisis: Tabel 2 menunjukkan distribusi frekuensi berdasarkan aktivitas fisik terbanyak adalah kategori rendah sebanyak 38 (52,8%) dan paling sedikit kategori sedang sebanyak 34 (47,2%). Distribusi frekuensi

berdasarkan tekanan darah terbanyak adalah kategori normal sebanyak 37 (51,4%) dan paling sedikit kategori tinggi sebanyak 16 (22,2%).

B. Pembahasan

1. Karakteristik Responden

a. Jenis Kelamin

Hasil karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dapat diketahui bahwa responden pada penelitian ini antara laki-laki dan perempuan memiliki jumlah yang sama yaitu 36 dengan persentase 50,0%. Data Badan Pusat Data Statistik (2025) jumlah penduduk laki-laki dan perempuan di Yogyakarta pada kelompok usia 16 – 18 tahun sebanyak 269,3 dengan pembagian 137,7 berjenis laki-laki dan 131,6 berjenis kelamin perempuan ¹.

Selama masa pubertas, laki-laki mengalami peningkatan masa otot yang lebih besar dibandingkan perempuan, yang mendukung keterlibatan mereka dalam aktivitas fisik yang lebih intens, sedangkan perempuan cenderung mengalami peningkatan lemak tubuh yang dapat berdampak pada kapasitas fisik dan motivasi mereka untuk beraktivitas. Selain faktor biologis, preferensi terhadap jenis aktivitas fisik juga berperan. Laki-laki lebih tertarik pada olahraga kompetitif dan berintensitas tinggi seperti ekstrakurikuler olahraga yang ada di SMA Negeri 2 Yogyakarta yang mana didalamnya lebih dominan disukai dan diikuti oleh siswa laki-laki, sementara perempuan lebih sering memiliki aktivitas yang lebih ringan dan rekreatif seperti ekstrakurikuler menari dan teater ².

b. Usia

Hasil karakteristik responden berdasarkan usia pada penelitian ini diketahui bahwa responden terbanyak berusia 16 tahun dengan persentase 72,2%. Data dari Badan Pusat Data Statistik (2025) didapatkan data berdasarkan kelompok usia 16-18 tahun di Yogyakarta

terdapat 269,3 orang. Usia merupakan faktor penting karena semakin tua usia seseorang, maka semakin banyak pengalaman yang dimilikinya dan sebaliknya. Pemahaman dari pola berpikir seseorang akan berkembang seiring dengan bertambahnya usia, sehingga pengetahuan yang diperoleh juga semakin meningkat ³.

Usia mempengaruhi aktivitas fisik dan risiko hipertensi. Seiring dengan bertambahnya usia yang mana terjadi penurunan fungsi biologis yang mengurangi kapasitas gerak, sementara pembuluh darah mengalami kekakuan. Kurangnya aktivitas fisik pada remaja akan memicu kenaikan tekanan darah. Kelompok usia produktif cenderung lebih banyak mengalami hipertensi akibat stres dan gaya hidup sedenter ⁴.

2. Variabel Penelitian

a. Aktivitas Fisik

Hasil analisis aktivitas fisik pada responden menunjukkan bahwa sebagian besar responden dengan aktivitas fisik rendah dengan persentase 52,8% sedangkan responden dengan aktivitas fisik sedang dengan persentase 47,2%. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa 36 orang di SMA 1 Muhammadiyah Palangka Raya memiliki tingkat aktivitas fisik rendah ⁵.

Aktivitas fisik yang baik dan rutin, akan melatih otot jantung dan tahanan perifer yang dapat mencegah peningkatan tekanan darah. Aktivitas fisik merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hipertensi. Pada penelitian ini, sebagian besar siswa (52,8%) melakukan aktivitas fisik dalam kategori rendah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Saputri et al (2024) yang menunjukkan sebagian besar aktivitas fisik remaja dalam kategori rendah. Remaja dengan aktivitas fisik rendah berpeluang hampir 5 kali lebih besar mengalami obesitas dibandingkan dengan aktivitas fisik berat ⁶.

Aktivitas fisik dalam kategori rendah pada responden diantaranya disebabkan karena responden hanya melakukan kegiatan selama sekitar 4 hari dalam seminggu di sekolah, dengan aktivitas ringan seperti duduk baik saat jam pembelajaran atau saat jam istirahat. Pada saat di rumah, sebagian besar responden juga hanya menghabiskan waktu dengan aktivitas fisik yang ringan seperti duduk, membaca dan menonton ⁷.

Aktivitas fisik merupakan salah satu faktor protektif utama dalam mencegah hipertensi. Remaja yang kurang aktivitas fisik memiliki risiko lebih tinggi mengalami peningkatan tekanan darah akibat berkurangnya kardiorespirasi, peningkatan berat badan, serta gangguan metabolik. Hasil penelitian menyatakan faktor risiko hipertensi meliputi, IMT, obesitas, aktivitas fisik, riwayat hipertensi keluarga, jenis kelamin, kebiasaan merokok, stress dan kebiasaan dalam mengonsumsi garam atau natrium berlebih ⁸.

b. Hasil Pengukuran Tekanan Darah

Hasil perhitungan tekanan darah pada responden menunjukkan sebagian besar responden penelitian memiliki tekanan darah kategori normal dengan persentase 51,4% sedangkan sebagian kecil responden dengan tekanan darah tinggi dengan persentase 22,2%. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Tambunan (2023) yang menunjukkan bahwa tekanan darah pada siswa kategori normal 43,7%.

Hipertensi atau yang dikenal dengan tekanan darah tinggi merupakan salah satu penyakit tidak menular yang berupa gangguan pada sistem sirkulasi ⁹. Peningkatan tekanan darah dapat terjadi melalui beberapa mekanisme. Pertama, jantung memompa darah lebih kuat setiap detiknya sehingga lebih banyak cairan. Kedua, penebalan dan kakunya dinding arteri terjadi karena adanya arterosklerosis yang terjadi pada

lanjut usia. Ketiga, terjadi vasokonstriksi yang disebabkan oleh rangsangan saraf dan hormon. Keempat, bertambahnya cairan dalam sistem sirkulasi yang menyebabkan kelainan pada fungsi ginjal yang tidak mampu membuang natrium dan air dalam tubuh sehingga volume darah dalam tubuh meningkat ¹⁰.

Remaja dengan obesitas juga menjadi faktor yang sangat berhubungan erat dengan hipertensi. Penurunan berat badan mengurangi risiko hipertensi secara signifikan, karena lemak di dalam tubuh yang berlebih dapat meningkatkan tekanan darah dan membebani jantung. Hipertensi pada remaja adalah masalah kesehatan yang harus mendapat perhatian lebih. Dengan cara memahami faktor-faktor risiko dan melakukan pencegahan sejak dini dapat mengurangi prevalensi hipertensi pada generasi muda ¹¹.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Hasil penelitian gambaran aktivitas fisik dan hasil pengukuran tekanan darah pada siswa kelas X di SMA Negeri 2 Yogyakarta tahun 2026 didapatkan hasil bahwa karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin antara laki-laki dan perempuan memiliki jumlah yang sama dengan persentase 50,0%. Untuk karakteristik berdasarkan usia terbanyak usia 16 tahun dengan persentase 72,2%, karakteristik aktivitas fisik rendah dengan persentase 52,8%, sedang dengan persentase 47,2% dan tekanan darah dalam kategori normal dengan persentase 51,4%, kategori *elevated* dengan persentase 26,4%, kategori tinggi dengan persentase 22,2%. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa adanya gambaran aktivitas fisik dan hasil pengukuran tekanan darah pada siswa kelas X di SMA Negeri 2 Yogyakarta.

B. Saran

1. Bagi SMA Negeri 2 Yogyakarta

Bagi SMA N 2 Yogyakarta agar dapat mengadakan kegiatan sosialisasi dan senam terkait dengan aktivitas fisik dengan hasil pengukuran tekanan darah pada siswa sehingga dengan ini siswa akan memahami terkait dengan dampak bahayanya jika tidak melakukan aktivitas fisik secara teratur.

2. Bagi Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Yogyakarta

Bagi siswa Kelas X SMA Negeri 2 Yogyakarta diharapkan dapat meningkatkan kesadaran terhadap pentingnya menjaga kesehatan kardiovaskuler dengan berkomitmen melakukan aktivitas fisik secara teratur dan mandiri.

3. Bagi STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta

Hasil penelitian ini nantinya dapat diaplikasikan dalam perkuliahan keperawatan medikal bedah terutama pada sistem kardiovaskular terkait dengan aktivitas fisik dengan hasil pengukuran tekanan darah.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian dengan memperluas variabel penelitian terkait dengan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pengukuran tekanan darah pada remaja.

5. Bagi Peneliti

Bagi peneliti diharapkan lebih menguasai dalam menggunakan metode analisis data agar dapat sesuai dengan ketentuan analisis yang berlaku.

UCAPAN TERIMA KASIH

1. Ibu Vivi Retno Intening, S.Kep., Ns., MAN., Ph.D.NS selaku ketua STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta.
2. Ibu Nurlia Ikaningtyas, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.Kep.MB., Ph.D.NS selaku wakil ketua I bidang akademik STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta.
3. Ibu Indah Prawesti, S.Kep., Ns., M.Kep selaku ketua Program Studi Sarjana Keperawatan STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta.

4. Ibu Chatarina Hatri Istiarini, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.Kep.MB., Ph.D.NS selaku ketua penguji.
5. Ibu Fransisca Winandari, S.Kep., Ns., MAN selaku penguji I.
6. Ibu Indrayanti, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.Kep.Kom selaku pembimbing dan penguji II dalam penyusunan SKRIPSI.
7. Kedua orang tua dan keluarga besar saya yang telah memberikan dukungan dan doa sehingga peneliti dapat menyelesaikan SKRIPSI dengan tepat waktu.

DAFTAR PUSTAKA

1. Lamangida. Usia dan Tekanan Darah Sebagai Faktor Yang Tidak Dapat Diubah Dalam Kejadian Hipertensi. *J Kesehat Trop*. 2024;6(2):88–94.
2. Arini. Faktor Risiko Hipertensi Pada Remaja di Indonesia. *J Ilmu Kesehatan Masy*. 2021;6(3):201–12.
3. Bethvogt. Hipertensi Pada Anak dan Remaja : Definisi, Patofisiologi, Faktor Risiko, dan Konsekuensi Jangka Panjang. *J Penelit Ter Tekini*. 2024;5(3):111–23.
4. Tambunan. Faktor Genetik dan Riwayat Keluarga Sebagai Penyebab Hipertensi Pada Usia Muda. *J Kedokt Genet*. 2023;6(1):51–8.
5. Kemenkes RI. *Aktivitas Fisik Pada Remaja*. Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia; 2018.
6. Saputri RK, Al-hari A, Indah R, Pitaloka K. Hubungan Status Gizi dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi Remaja. 2024;10(2):10–9.
7. Khoirunnisa, Puspitadewi TR, Wahyurianto Y. Aktivitas Fisik dan Kejadian Hipertensi pada Remaja di Program Studi Keperawatan Tuban Program Diploma Tiga. *J Ilmu Kesehat Mandira Cendikia [Internet]*. 2025;4(9):304–10. Available from: <https://journal-mandiracendikia.com/jikmc>
8. Gurusinga MF. Hubungan Kecanduan Game Online dengan Pola Tidur pada remaja usia 16-18 tahun di SMAN 1 Deli tua. *J Penelit Med [Internet]*. 2020;2(2). Available from: <http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JPKM>
9. Maulana, R. A., Friskawati, G. F. &, Karisman VA. Gender dan kebugaran jasmani siswa : analisis perbedaan hasil Tes Kebugaran Siswa Indonesia (TKSI

-) fase D. Jurnal Olahraga Pendidikan Indonesia (JOPI). J Pendidik Indones. 2024;4(1):39–49.
10. Yoel. Gambaran Tekanan Darah , Indeks Massa Tubuh , dan Aktivitas Fisik. 2017;5.
11. Shakia. Tekanan Darah Pada Masa Kanak-Kanak dan Remaja. Am Jorunal Hypertens. 2021;34(3):242–9.

STIKES BETHESDA YAKKUM