Medika Promkes : Jurnal Kreativitas Kesehatan
ISSN : Print XXXX-XXXX - Online XXX-XXX
Volume dan Nomor : Vol 1. No. 1
Website : *https://ojs.promkesmedia.com/index.php/MPJKK*

Aktivitas Fisik dan Tekanan Darah: Sebuah Studi Korelasional pada Siswa SMK di Yogyakarta

Physical Activity and Blood Pressure: A Correlational Study of Vocational High School Students in Yogyakarta

Akhlisa Maulida[1], Astry Axmalia[2*], Ifa Aris Suminingtyas[3], Tyas Handayani[4]
[1]Poltekkes Bhakti Setya Indonesia
[2]PT. Promosi Kesehatan Media
[3]Universitas Alma Ata
[4]UPTD Puskesmas Sentajo

e-mail: astryaxmalia24@gmail.com

ABSTRACT

Background: *Lack of physical activity in teenagers due to technological developments risks disrupting blood pressure stability, such as triggering hypertension. Preliminary studies at SMF Indonesia Yogyakarta Vocational School show that students' physical activity is still relatively light. This study aims to determine the relationship between physical activity and blood pressure in class XI students at SMK SMF Indonesia Yogyakarta.*

Method: *This quantitative research uses a cross-sectional design. The research sample consisted of 43 respondents selected using purposive sampling technique. Physical activity was measured using the GPAQ (Global Physical Activity Questionnaire) questionnaire in MET units, while blood pressure was measured using a digital sphygmomanometer. Data analysis was carried out using the Kendall's Tau test because both variables are on an ordinal scale.*

Results and Discussion: *The majority of respondents had a level of physical activity in the light category (58%) and blood pressure in the normal category (86%). The results of statistical tests show that there is a significant relationship between physical activity and blood pressure ($p = 0.042$) with the strength of the correlation being relatively weak ($r = 0.298$).*

Conclusion: *There is a significant relationship between physical activity and blood pressure in class XI students of SMK SMF Indonesia Yogyakarta. Adolescents are advised to increase physical activity to maintain blood pressure stability.*

Keywords: *Adolescents; Blood Pressure; Physical Activity*

PENDAHULUAN

Pelayanan darah merupakan salah satu upaya kesehatan dalam rangka penyembuhan penyakit dan pemulihan kesehatan. Upaya memenuhi ketersediaan darah untuk kebutuhan pelayanan kesehatan selama ini telah dilakukan oleh Palang Merah Indonesia melalui Unit Transfusi Darah (UTD) yaitu donor darah (Pemerintah Indonesia, 2011). Donor darah memiliki banyak manfaat bagi kesehatan, seperti menjaga kesehatan tubuh. Namun, demi kesehatan pendonor dan penerima, tidak semua orang bisa mendonorkan darahnya sehingga diperlukannya seleksi donor (Utami *et al*., 2020).

Medika Promkes : Jurnal Kreativitas Kesehatan
ISSN : Print XXXX-XXXX - Online XXX-XXX
Volume dan Nomor : Vol 1. No. 1
Website : *https://ojs.promkesmedia.com/index.php/MPJKK*

Seleksi donor darah dilakukan untuk melindungi kesehatan donor dengan memastikan bahwa donasi tersebut tidak berbahaya bagi kesehatan, dan melindungi pasien dari risiko penyakit menular lewat transfusi darah (Mangara *et al*., 2022). Menurut Permenkes Nomor 91 Tahun 2015 tentang kriteria seleksi donor dan persyaratannya antara lain adalah berusia 17- 60 tahun sedangkan untuk pendonor rutin maksimal 65 tahun dan tekanan darah sistolik 90 hingga 160 mmHg, tekanan darah diastolik 60 hingga 100 mmHg (Permenkes, 2015).

Tekanan darah merupakan faktor yang sangat penting dalam sistem sirkulasi, tidak semua tekanan darah berada dalam batas normal sehingga menyebabkan munculnya gangguan pada tekanan darah yang dikenal dengan *hipertensi* (tekanan darah tinggi) dan *hipotensi* (tekanan darah rendah), saat ini *hipertensi* menjadi perhatian global karena sering menjadi penyakit tidak menular utama di berbagai negara (Fitriani & Nilamsari, 2017). *Hipertensi* adalah suatu kondisi dimana seseorang mengalami kenaikan tekanan darah diatas batas normal. Seseorang dikatakan *hipertensi* apabila tekanan darahnya melebihi batas normal yaitu >120/80 mmHg (Tambunan *et al*., 2021). Menurut Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 prevalensi *hipertensi* yang terdiagnosis dokter di Indonesia sekitar 8,6% dan prevalensi *hipertensi* di Yogyakarta sekitar 13,0% (SKI, 2023).

Salah satu faktor yang mempengaruhi kejadian *hipertensi* yaitu aktivitas fisik (Hasanudin *et al*., 2018). Orang yang kurang aktivitas fisik, akan mengalami peningkatan denyut jantung yang lebih tinggi, hal ini menjadi beban bagi jantung untuk bekerja lebih keras yang berujung pada peningkatan tekanan darah (Triyanto, 2014 *cit*. Sihotang & Elon, 2020). Namun, seiring berkembangnya teknologi tingkat kesadaran manusia akan pentingnya aktivitas fisik untuk kesehatan sangat rendah (Makawekes *et al* .,2020). Berdasarkan data Riskesdas (2018) menunjukkan bahwa prevalensi aktivitas fisik di Indonesia sebesar 33,5%. Yang dapat disimpulkan bahwa tingkat aktivitas fisik di Indonesia masih rendah (Maskanah *et al*., 2019).

Aktivitas fisik diartikan sebagai setiap gerakan tubuh yang diakibatkan oleh kerja otot rangka dan meningkatkan pengeluaran tenaga serta energi. Di lain hal setiap orang memiliki daya tahan kesehatan yang bebeda-beda, ini tergantung pada kekebalan tubuh masing-masing individu, oleh karena itu setiap orang harus membangun kebiasaan yang baik seperti melakukan aktivitas fisik (Amanati & Jaleha, 2023). Setiap hari tubuh akan selalu melakukan pergerakan, bahkan disaat tidur pun tubuh tetap melakukan pergerakan, karena tanpa disadari

Medika Promkes : Jurnal Kreativitas Kesehatan
ISSN : Print XXXX-XXXX - Online XXX-XXX
Volume dan Nomor : Vol 1. No. 1
Website : *https://ojs.promkesmedia.com/index.php/MPJKK*

jantung akan tetap memompa darah ke seluruh tubuh walaupun setiap orang memiliki aktivitas yang berbeda-beda setiap saat (Makawekes *et al*., 2020).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di SMK SMF Indonesia Yogyakarta pada tanggal 22 November 2024 dengan memberikan pertanyaan lewat kuesioner *Global Physical Activity Questionnaire* mendapat 11 responden diantaranya 3 responden laki-laki dan 8 responden perempuan dengan hasil aktivitas fisik masih tergolong ringan. Informasi mengenai tekanan darah siswa kelas XI diperoleh melalui percakapan dengan beberapa siswa secara informal. Ada 2 siswa yang menyatakan bahwa mereka pernah mengalami tekanan darah yang tidak normal. Sesuai latar belakang dan studi pendahuluan yang telah dilakukan oleh peneliti, maka peneliti tertarik mengangkat topik tentang hubungan aktivitas fisik dengan tekanan darah pada siswa Kelas XI SMK SMF Indonesia Yogyakarta tahun 2025.

METHOD

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif korelasional dengan rancangan *cross-sectional*. Penelitian dilaksanakan pada Oktober 2024 – Mei 2025. Populasi dalam pada penelitian ini adalah siswa SMK SMF Indonesia Yogyakarta Kelas XI Tahun 2024 yang berjumlah 74 orang. Sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling*, jumlah sampel 43 orang. Terdapat dua variabel dalam penelitian ini yaitu independent dan dependent. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan univariat dan bivariat uji korelasi *Kendall's Tau*.

HASIL DAN DISKUSI

Hasil penelitian disajikan sebagai berikut:

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

Usia	Frekuensi	Persentase (%)
16 Tahun	18	42
17 Tahun	25	58
Total	43	100

(Sumber: Data Primer, 2025)

Berdasarkan data pada tabel 1 diatas terdapat 43 responden, untuk umur responden terbanyak yaitu umur 17 tahun dengan jumlah 25 responden (58%) dan untuk umur 16 tahun berjumlah 18 responden (42%).

Medika Promkes : Jurnal Kreativitas Kesehatan
ISSN : Print XXXX-XXXX - Online XXX-XXX
Volume dan Nomor : Vol 1. No. 1
Website : *https://ojs.promkesmedia.com/index.php/MPJKK*

Dari hasil data karakteristik responden berdasarkan usia, didominasi oleh usia 17 tahun (58%). Klasifikasi usia remaja digolongkan menjadi 3 menurut Subekti *et al* ., (2020) yaitu remaja awal (usia 12 tahun-15 tahun), remaja pertengahan (usia 15 tahun-18 tahun), remaja akhir (usia 18 tahun-21 tahun) dan usia 17 tahun masuk ke kategori remaja pertengahan. Usia remaja dipilih karena remaja merupakan kelompok usia yang sering mengalami perubahan perilaku, termasuk aktivitas fisik (Sadewo *et al*., 2024). Pada masa kini pola hidup remaja atau kaum milenial kecanduan teknologi seperti *WhatsApp*, *game online*, *PlayStation* dan *trend* baru lainnya, sehingga menyebabkan aktivitas fisik sehari-hari dan kegiatan olahraga berkurang (Rahmawati *et al*., 2019).

Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Perempuan	36	84
Laki - laki	7	16
Total	43	100

(Sumber: Data Primer, 2025)

Berdasarkan data pada tabel 2 terdapat 43 responden dengan jenis kelamin perempuan dengan jumlah 36 responden (84%) sedangkan untuk jenis kelamin laki-laki berjumlah 7 responden (16%).

Pada data karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin didominasi oleh jenis kelamin perempuan (84%). Hal ini dikarenakan proporsi jumlah siswa SMK SMF Indonesia Yogyakarta sebagian besar adalah perempuan dibandingkan dengan siswa laki-laki. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Suarjana *et al*., (2023) perempuan memiliki tingkat aktivitas fisik yang lebih ringan dibandingkan dengan tingkat aktivitas fisik laki-laki. Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar responden perempuan mengaku jarang melakukan aktivitas fisik berat. Mereka menyebutkan bahwa kurangnya motivasi, baik dari diri sendiri maupun dari lingkungan sekitar.

Berikut hasil penelitian berdasarkan aktivitas fisik responden disajikan pada tabel 3:

Tabel 3. Distribusi frekuensi berdasarkan usia

Tingkat Aktivitas Fisik	Frekuensi	Persentase (%)
Ringan	25	58
Sedang	14	32
Berat	4	9
Total	43	100

(Sumber: Data Primer, 2025)

Medika Promkes : Jurnal Kreativitas Kesehatan
ISSN : Print XXXX-XXXX - Online XXX-XXX
Volume dan Nomor : Vol 1. No. 1
Website : *https://ojs.promkesmedia.com/index.php/MPJKK*

Berdasarkan data pada tabel 6 yang diperoleh dari jawaban pertanyaan saat pengisian kuesioner dengan jumlah 43 responden, pada tingkat aktivitas fisik yang dikategorikan ringan sebanyak 25 responden (58%), kategori aktivitas fisik sedang sebanyak 14 responden (32%), dan kategori aktivitas berat sebanyak 4 responden (9%). Data perhitungan aktivitas fisik dapat dilihat pada lampiran 10. Dari hasil tersebut didapatkan aktivitas fisik yang paling banyak adalah aktivitas fisik ringan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurdiansyah *et al*., (2024) tentang hubungan status gizi dan aktivitas fisik dengan kejadian *hipertensi* remaja, didapatkan aktivitas fisik ringan lebih banyak yaitu berjumlah 130 responden (78%). Di era teknologi modern saat ini, banyak tersedia fasilitas yang menyebabkan penurunan mobilitas gerak atau penurunan aktivitas fisik pada kalangan remaja (Ompusunggu & Kadang 2023).

Berikut hasil pengolahan penelitian hubungan aktivitas fisik dengan tekanan darah pada siswa kelas XI di SMK SMF Indonesia Yogyakarta dapat dilihat pada tabel 4:

Tabel 4. *Crosstabulation* Aktivitas Fisik Dengan Tekanan Darah

Aktivitas Fisik	Tekanan darah					total
	Hipotensi	Normal	Pre *hipertensi*	*Hipertensi* St. I	*Hipertensi* St. II	
Ringan	1	23	1	0	0	25
Sedang	0	11	3	0	0	14
Berat	0	3	0	1	0	4
Total	1	37	4	1	0	43
Nilai sign.						0,042
Koef. Korelasi						0,298

(Sumber: Data Primer, 2025)

Berdasarkan hasil analisis data, pada tabel 4 kategori aktivitas fisik ringan berjumlah 25 responden, yaitu 1 responden mengalami hipotensi, 23 responden memiliki tekanan darah normal dan 1 responden mengalami pre *hipertensi*. Pada kategori aktivitas fisik sedang berjumlah 14 responden, yaitu 11 responden memiliki tekanan darah normal dan 3 responden mengalami pre *hipertensi*. Pada kategori aktivitas fisik berat berjumlah 4 responden, yaitu 3 responden memiliki tekanan darah normal dan 1 responden mengalami hipertensi stadium 1.

Data pada tabel 4 diolah menggunakan uji *Kendall's Tau*, didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan tekanan darah dikarenakan nilai signifikansi 0,042 dimana nilai tersebut <0,05 maka Ha diterima dan nilai koefisien korelasi 0,298 yang

artinya terdapat hubungan yang lemah antara aktivitas fisik dengan tekanan darah. Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang lemah antara aktivitas fisik dengan tekanan darah pada siswa kelas XI SMK SMF Indonesia Yogyakarta tahun 2025.

Aktivitas fisik dapat menurunkan tekanan darah melalui mekanisme penurunan hambatan aliran darah karena adanya perubahan pada aktivitas sistem saraf simpatis dan respon vaskular setelah beraktivitas fisik (Saputri *et al*., 2021). Aktivitas fisik secara teori mempengaruhi tekanan darah seseorang, semakin sering seseorang melakukan aktivitas fisik maka semakin kecil risiko terkena *hipertensi*. Aktivitas yang cukup dapat membantu menguatkan jantung sehingga dapat memompa darah lebih baik dan semakin ringan kerja jantung maka semakin sedikit tekanan pada pembuluh darah arteri sehingga mengakibatkan tekanan darah menurun (Suiraoka, 2012).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Saputri *et al*., (2021) yang menyatakan tingkat aktivitas fisik responden juga diukur dalam satuan MET dan setelah data selesai diolah menunjukkan hasil adanya hubungan korelasi yang sedang antara aktivitas fisik dengan kejadian *hipertensi* pada remaja dengan nilai signifikasi 0,000 dan koefisien korelasi 0,408. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lay *et al*., (2019) dengan hasil penelitian terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian *hipertensi* pada wanita pralansia dengan nilai signifikansi 0,024, dengan korelasi yang lemah yaitu -0,291.

Pada tabel 4 terlihat beberapa siswa meskipun memiliki tingkat aktivitas fisik rendah mereka tetap memiliki tekanan darah normal, menurut Mardianti *et al*., (2022) banyak faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya *hipertensi* pada remaja. Contohnya adalah genetik, individu dengan keluarga yang tidak memiliki keturunan *hipertensi* umumnya memiliki risiko lebih rendah untuk mengalami tekanan darah tinggi di kemudian hari, dibandingkan dengan individu yang memiliki riwayat *hipertensi* dalam keluarganya (Dismiantoni *et al*., 2020). Faktor lainnya adalah pola makan, ketika individu menjaga pola makan yang baik seperti mengurangi asupan banyak lemak, garam, dan meningkatkan buah atau sayur (Rihiantoro & Widodo, 2018 *cit*. Mardianto *et al*., 2021) itu bisa mengurangi risiko terkena *hipertensi*. Menurut penelitian Herdiani (2019) Indeks Massa Tubuh dalam rentang normal akan memiliki risiko *hipertensi* lebih rendah dibanding Indeks Massa Tubuh yang berlebihan.

Medika Promkes : Jurnal Kreativitas Kesehatan
ISSN : Print XXXX-XXXX - Online XXX-XXX
Volume dan Nomor : Vol 1. No. 1
Website : *https://ojs.promkesmedia.com/index.php/MPJKK*

Hal ini memperkuat dugaan bahwa faktor genetik responden, pola makan responden, dan Indeks Massa Tubuh responden bisa turut berperan dalam menjaga tekanan darah responden tetap dalam batas normal, meskipun tingkat aktivitas fisik mereka tergolong rendah. Menurut Syalfina *et al*., (2024) remaja tidak memiliki motivasi yang tinggi untuk aktif dalam melakukan aktivitas fisik, sehingga perlu adanya peningkatan kesadaran dan semangat dalam diri remaja untuk melakukan aktivitas fisik teratur. Menurut Durrani & Fatima (2015) penting untuk memahami pola tekanan darah di kalangan remaja baik di lingkungan sekolah maupun masyarakat dalam mendorong aktivitas fisik. Partisipasi aktivitas fisik pada remaja secara luas dianggap penting untuk memastikan kesehatan baik sekarang maupun di waktu mendatang (Saintika *et al*., 2021).

Kelemahan dari penelitian ini yaitu peneliti tidak melakukan penilaian terhadap faktor lainnya yang berhubungan dengan aktivitas fisik dan tekanan darah sehingga sumber informasi masih kurang menyeluruh. Selain itu, penelitian ini belum bisa menggeneralisir karena hanya diberlakukan di kelas XI SMK SMF Indonesia Yogyakarta tetapi belum tentu di sekolah lain memiliki hasil yang sama.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan namun lemah antara aktivitas fisik dengan tekanan darah pada siswa kelas XI SMK SMF Indonesia Yogyakarta ($p = 0{,}042$; $r = 0{,}298$). Mayoritas responden dalam penelitian ini didominasi oleh remaja perempuan usia 17 tahun yang memiliki tingkat aktivitas fisik kategori ringan (58%), namun profil tekanan darah mereka sebagian besar masih berada dalam batas normal (86%). Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun aktivitas fisik secara teori krusial dalam memengaruhi fungsi sirkulasi jantung, kondisi tekanan darah pada remaja yang tetap normal di tengah minimnya aktivitas fisik juga turut dipengaruhi oleh faktor kompleks lainnya yang tidak diteliti, seperti aspek genetik, pola makan, dan Indeks Massa Tubuh (IMT).

DAFTAR PUSTAKA

Amanati, S., & Jaleha, B. (2023). Hubungan Antara Aktifitas Fisik Terhadap Cardiorespiratory Fitness. *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi*, *7*(1).

Dismiantoni, N., Anggunan, triswanti, N., & Kriswiastiny, R. (2020). Hubungan Merokok Dan Riwayat

Keturunan Dengan Kejadian Hipertensi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, *9*(1), 30–36. https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.214

Durrani, A. M., & Fatima, W. (2015). Effect of Physical Activity on Blood Pressure Distribution among School Children. *Advances in Public Health*, *2015*, 1–4. https://doi.org/10.1155/2015/379314

Fitriani, N., & Nilamsari, N. (2017). Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Tekanan Darah Pada Pekerja Shift Dan Pekerja Non-Shift Di PT. X Gresik. *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, *2*(1), 57–75. https://doi.org/10.21111/jihoh.v2i1.948.

Hasanudin, Adiyani, V. M., & Perwiraningtyas, P. (2018). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Tekanan Darah Pada Masyarakat Penderita Hipertensi Di Wilayah Tlogosuryo Kelurahan Tlogomas Kecamatan Lowokwaru Kota Malang. *Nursing News*, *3*(1), 787–799.

Herdiani, N. (2019). Hubungan IMT Dengan Hipertensi Pada Lansia Di Kelurahan Gayungan Surabaya. *Medical Technology and Public Health Journal (MTPH Journal)* |, *3*(2), 183–189.

Lay, G. L., Wungon, H. P. L., & Kareri, D. G. R. (2019). Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Wanita Pralansia Di Puskesmas Bakunase. *Cendana Medical Journal*, *18*(3), 464–471.

Mangara, A., Lissanora, S. M., & Pardede, S. (2022). Edukasi Kesehatan Tentang Manfaat Donor Darah Pada Prajurit TNI AD Dalam Rangka Hut Kodam I/ Bukit Barisan. *Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Masyarakat*, *2*(2), 108–112.

Makawekes, E., Suling, L., & Kallo, V. (2020). Pengaruh aktivitas Fisik TerhadapTekanan darah Pada Usia Lanjut 60-74 tahun. *Jurnal Keperawatan (JKp)*, *8*(1), 83–90.

Mardianti, F., Rachmawati, D., & Suprajitno. (2022). Faktor Risiko Kejadian Hipertensi pada Remaja. *Jurnal Kesehatan Hesti Wira Sakti*, *10*(1).

Mardianto, Darwis, & Suhartatik. (2021). Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Hipertensi. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa & Penelitian*, *1*(4), 507–512.

Maskanah, S., Suratun, & Tiranda, Y. (2019). Jurnal Keperawatan Muhammadiyah Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, *4*(2), 97–102.

Nurdiansyah, L., Masroni, & Firmanti, T. A. (2024). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Tekanan Darah pada Siswa di SMK Sri Tanjung Banyuwangi Tahun 2024. *Jurnal Penelitian Inovatif*, *4*(2), 325–336. https://doi.org/10.54082/jupin.319

Ompusunggu, H. E. S., & Kadang, A. (2023). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Tekanan Darah pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan di Masa Pandemi COVID-19. *NJM*, *8*(2), 2023.

Pemerintah Indonesia. (2011). *Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 7 Tahun 2011 tentang Pelayanan Darah.*

Permenkes. (2015). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia tentang Standar Pelayanan Transfusi Darah.*

Rahmawati, D. Z., Husin, S., & Sitepu, A. (2019). Peran Kebugaran Jasmani Terhadap Aktivitas Fisik Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Limau Kecamatan Limau Kabupaten Tanggamus. *Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi FKIP UNILA*, 1–10.

Sadewo, R., Yudasmara, D. S., & Dewi, N. K. (2024). Profil Tingkat Aktivitas Fisik, Pola Tidur, dan Tingkat Aktivitas Sedentari pada Remaja di SMA Negeri 1 Pecangaan Pasca Pandemi COVID-19. *Jurnal Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan*, *3*(1). http://jurnal.anfa.co.id/index.php/PJKR

Saputri, R. K., Al-Bari, A., & Pitaloka, R. I. K. (2021). Hubungan Status Gizi dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi Remaja. *Jurnal Gizi*, *10*(2), 10–19.

Sihotang, M., & Elon, Y. (2020). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Tekanan darah Pada Orang Dewasa. *CHMK Nursing Scientific Journal*, *4*(2), 199–204.

SKI. (2023). *SKI 2023 Dalam Angka Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*.

Subekti, N. M., Prasetyanti, D. K., & Nikmah, A. N. (2020). Gamabaran Faktor Yang Mempengaruhi Kesiapan Dalam Menghadapi Pubertas Pada Remaja. *Jurnal Mahasiwa Kesehatan*, *1*(2), 159–165.

Suarjana, W. G., Sudirham, Manopo, J. E., Pongoh, L. L., & Supit, A. S. A. (2023). Perbedaan Aktivitas Fisik berdasarkan Karakteristik Individu pada Masyarakat Minahasa Selatan. *Jurnal Ilmu Olahraga Dan Kesehatan*, *12*(2), 414–426. https://doi.org/10.36706/altius.v12i2.22855

Suiraoka. (2012). *Penyakit Degeneratif- Mengenal, Mencegah dan Mengurangi Faktor Risiko 9 Penyakit Degeneratif*.

Syalfina, A. D., Mafticha, E., Putri, A. D., Irawati, D., Priyanti, S., & Sulistyawati, W. (2024). Faktor yang Berpengaruh Terhadap Aktivitas Fisik pada Remaja di MAN 2 Kabupaten Mojokerto. *Journal of Public Health Sciences)*, *13*(2), 298–306. https://jurnal.ikta.ac.id/index.php/kesmas

Tambunan, F. F., Nurmayni, Rahayu, P. T., Sari, P., & Sari, S. I. (2021). *Buku Saku Hipertensi (PBL 2021)*.

Tri Utami, I., Fadjryani, & Daniaty, D. (2020). Perbandingan Klasifikasi Status Pendonor Darah Dengan Menggunakan Regresi Logistik Dan K-Nearest Neighbor. *Jurnal Aplikasi Statistika & Komputasi Statistik*, *12*(1), 1–12.