

HUBUNGAN STATUS GIZI DAN AKTIVITAS FISIK TERHADAP DAYA TAHAN KARDIOVASKULAR PADA SISWA KELAS V-VI DI MIN 2 TANGGAMUS, PROVINSI LAMPUNG

Hana Nadya Khaerunisa¹, Yesi Nurmalasari^{2*}, Festy Ladyani Mustofa³, Astri Pinilih⁴

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Malahayati

^{2,3}Departemen Ilmu Gizi Medik, Fakultas Kedokteran, Universitas Malahayati

⁴Departemen Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran, Universitas Malahayati

[*Email Korespondensi: yesinurmalasari.dr@gmail.com]

Abstract: The Relationship Between Nutritional Status and Physical Activity on Cardiovascular Endurance in Grade V–VI Students at MIN 2 Tanggamus, Lampung Province. Cardiovascular endurance is the ability of the circulatory system to meet the muscles' oxygen needs during physical activity. It is influenced by physical activity and nutritional status, measured by Body Mass Index for Age (BMI/Age). The decline in children's physical activity in Indonesia has led to reduced cardiovascular endurance. This study aims to determine the relationship between nutritional status, physical activity, and cardiovascular endurance among Grade V–VI students at MIN 2 Tanggamus in 2024. The study used an analytical observational method with a cross-sectional approach. A total of 81 students were purposively selected from 102. Data were collected through height and weight measurements, the PAQ-C questionnaire, and a multistage fitness test. Statistical analysis was conducted using the Spearman correlation test. The results showed a weak but statistically significant positive correlation between nutritional status and cardiovascular endurance ($r= 0.236$; $p= 0.034$). Moreover, a strong and significant positive correlation was found between physical activity and cardiovascular endurance ($r= 0.696$; $p= 0.000$). In conclusion, cardiovascular endurance in Grade V–VI students at MIN 2 Tanggamus is influenced by both nutritional status and the level of physical activity.

Keywords: Cardiovascular Endurance, Nutritional Status, Physical Activity

Abstrak: Hubungan Status Gizi dan Aktivitas Fisik terhadap Daya Tahan Kardiovaskular pada Siswa Kelas V–VI di MIN 2 Tanggamus, Provinsi Lampung.

Daya tahan kardiovaskular adalah kemampuan sistem peredaran darah dalam memenuhi kebutuhan oksigen otot selama aktivitas fisik. Faktor yang memengaruhi daya tahan ini adalah aktivitas fisik dan status gizi, yang diukur melalui Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U). Penurunan aktivitas fisik pada anak-anak di Indonesia berdampak pada menurunnya daya tahan kardiovaskular. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara status gizi, aktivitas fisik, dan daya tahan kardiovaskular pada siswa kelas V–VI di MIN 2 Tanggamus tahun 2024. Metode yang digunakan adalah observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel berjumlah 81 siswa, dipilih secara purposive dari total 102 siswa. Data dikumpulkan melalui pengukuran tinggi dan berat badan, kuesioner PAQ-C, serta tes kebugaran multistage. Uji statistik menggunakan korelasi Spearman. Hasil analisis menunjukkan adanya korelasi positif lemah antara status gizi dan daya tahan kardiovaskular ($r= 0,236$; $p= 0,034$) yang berarti signifikan secara statistik. Selain itu, terdapat korelasi positif yang kuat antara aktivitas fisik dan daya tahan kardiovaskular ($r= 0,696$; $p= 0,000$). Kesimpulannya, daya tahan kardiovaskular siswa kelas V–VI di MIN 2 Tanggamus tahun 2024 dipengaruhi oleh status gizi dan tingkat aktivitas fisik.

Kata Kunci: Aktivitas Fisik, Daya Tahan Kardiovaskular, Status Gizi

PENDAHULUAN

Gizi adalah proses bagaimana tubuh mencerna makanan guna memenuhi kebutuhan metabolisme, serta pertumbuhan dan juga perkembangan seseorang. Penilaian status gizi dapat digunakan untuk mengetahui apakah terpenuhi atau tidaknya gizi seseorang, yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya gangguan gizi (Par'i, 2019). Anak-anak berusia 7 hingga 12 tahun membutuhkan asupan gizi yang ideal untuk pertumbuhan dan perkembangan. Kekurangan asupan gizi akan menyebabkan masalah gizi, termasuk gizi lebih atau kurang. Masalah gizi ini berpengaruh terhadap konsentrasi dan prestasi belajar anak-anak, dan dalam jangka panjang akan menyebabkan penurunan kualitas sumber daya manusia (Hardinsyah, 2017). Pentingnya gizi di dalam kehidupan manusia dapat dilihat dari tumbuh kembang, tingkat kecerdasan, dan produktivitas anak. Apabila kebutuhan nutrisi terpenuhi seimbang, maka hasilnya akan mencapai status gizi optimal, yang menjadi suatu elemen krusial yang bisa berpengaruh pada tingkat kesehatan juga kesejahteraan hidup anak (Wulanta, 2019).

Di Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung, terdapat prevalensi anak yang sangat kurus (0,80%), kategori kurus (5,85%), serta kategori gemuk (12,49%) berdasarkan Riskesdas 2018. Hal ini menunjukkan bahwa sebesar 19,14% anak usia sekolah di Kabupaten Tanggamus mengalami masalah gizi. Asupan gizi yang baik memiliki dampak positif terhadap kesehatan secara menyeluruh. Vitamin berperan penting dalam menjaga keseimbangan tubuh, terutama dalam mendukung fungsi sistem kardiovaskular. Sistem ini menyesuaikan diri terhadap aktivitas harian dan latihan fisik yang intens untuk memenuhi kebutuhan oksigen yang meningkat dalam proses metabolisme aerobik. Satu faktor risiko dari masalah pola makan serta gangguan terkait ialah gaya hidup yang kurang gerak (Kumala, 2019).

Selain memengaruhi kebugaran serta daya tahan kardiovaskular, aktivitas fisik juga memengaruhi variabel tersebut.

Anak yang terlibat dalam aktivitas fisik secara teratur mengungguli teman sekelasnya yang kurang aktif dalam ketahanan kardiovaskular. Jika dibandingkan dengan anak yang tidak aktif, mereka yang rutin berolahraga tidak hanya memiliki otot yang lebih kuat, tetapi juga lebih fleksibel. Hal ini menegaskan bahwa status gizi dan tingkat aktivitas fisik memiliki peran penting dalam meningkatkan daya tahan kardiovaskular di kalangan siswa sekolah dasar, terutama dalam aktivitas yang memerlukan energi cukup serta merupakan hasil adaptasi dari sistem kardiovaskular yang bekerja secara optimal (Kemenkes, 2018).

Sistem kardiovaskular berperan dalam menjaga keseimbangan tubuh dengan menyesuaikan diri terhadap aktivitas sehari-hari dan latihan fisik yang lebih berat, yang meningkatkan kebutuhan oksigen dalam metabolisme aerobik. Daya Tahan adalah kemampuan tubuh dalam melawan kelelahan dan pulih dengan cepat (Pardilla *et al.*, 2021). Kemampuan jantung serta paru-paru untuk memompa darah dan oksigen ke seluruh tubuh dengan baik dikenal sebagai daya tahan kardiovaskular, yang secara langsung berkaitan dengan berapa lama seseorang dapat tetap aktif secara fisik. Sejumlah sel di dalam tubuh memperoleh oksigen serta nutrisi yang mereka butuhkan melalui mekanisme ini (Febrianti *et al.*, 2021). Daya tahan kardiovaskular dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti umur, aktivitas fisik, IMT, serta kebiasaan berolahraga (Usmany *et al.*, 2022). Menurut survei pendahuluan siswa kelas 5 dan 6 di MIN 2 Tanggamus ditemukan memiliki 8,8% tingkat gizi buruk, 14,7% tingkat gizi kurang, 59,8% tingkat status gizi normal, 10,7% tingkat kelebihan berat badan, serta 5,8% tingkat obesitas. Atas permasalahan gizi tersebut peneliti tertarik meneliti apakah terdapat hubungan antara status gizi dan aktivitas fisik terhadap daya tahan kardiovaskular.

METODE

Penelitian yang dilakukan di MIN 2 Tanggamus memiliki nomor laik etik 4595/EC/KEP-UNMAL/I/2025 yang diterbitkan oleh lembaga Universitas Malahayati. Penelitian ini merupakan

contoh penelitian kuantitatif, yang terutama memanfaatkan data numerik. Tidak ada manipulasi atau perlakuan terhadap variabel penelitian dalam penelitian ini, melainkan mengikuti metodologi analitik observasional. Data untuk penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan strategi *cross-sectional*. Seratus dua puluh dua siswa kelas lima dan enam dari MIN 2 Tanggamus menjadi populasi penelitian ini. Sebanyak 81 siswa dipilih dengan menggunakan prosedur pemilihan purposif setelah metode Slovin diterapkan untuk menentukan jumlah sampel minimum. Sampel adalah siswa kelas V–VI yang sehat, hadir di sekolah, dan bersedia menjadi responden. Siswa dengan anemia, riwayat penyakit serius, tidak melakukan pemanasan, pernah dirawat dalam sebulan terakhir, atau tidak sarapan, dikecualikan. Proses penelitian dikaji dalam penelitian ini bersama dengan beberapa variabel lainnya, seperti jenis penelitian, waktu dan tempat pelaksanaan, tujuan penelitian, subjek penelitian, protokol penelitian, metode pengumpulan data, dan teknik analisis

data. Aktivitas fisik dan kebiasaan makan menjadi faktor independen. Peneliti mengukur aktivitas fisik menggunakan kuesioner PAQ-C dan status gizi menggunakan tinggi badan dan berat badan. Daya tahan kardiovaskular, yang dinilai dari nilai VO2Max yang diperoleh dari tes kebugaran multistage, berfungsi sebagai variabel dependen dalam penelitian ini. Untuk menilai tingkat hubungan dan besarnya hubungan antara variabel dependen dan independen, uji korelasi Spearman dipergunakan dalam proses analisa data.

HASIL

Peneliti melakukan pengumpulan data dan membagi golongan karakteristik sebagai penunjang kebutuhan data lapangan yang berkaitan dengan faktor resiko yang berkaitan dengan variabel yang diteliti seperti usia, jenis kelamin, pendidikan orang tua dan juga penghasilan orang tua yang diambil menggunakan kuesioner dan diberikan kepada orang tua dari responden.

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, dan Sosial Ekonomi

Karakteristik	N	Persentase (%)
Usia	27	33,3
10 tahun	44	54,3
11 tahun	10	12,4
12 tahun		
Total	81	100
Jenis Kelamin		
Laki-laki	45	55,6
Perempuan	36	44,4
Total	81	100
Pendidikan Orang Tua		
SD-SMP/MTs	38	46,9
SMA/SMK	26	32,2
D3-S1	17	20,9
Total	81	100
Pekerjaan Orang Tua		
Pegawai Negeri/TNI/POLRI	8	9,9
Wiraswasta/Pedagang	15	18,5
Petani	34	41,9
Buruh	14	17,3
Lain-Lain	10	12,4
Total	81	100
Penghasilan Orang Tua		
Tinggi (Rp.2.5jt – Rp.3.5jt)	8	9,8

Menengah (Rp.1.5jt -.Rp.2.5jt)	31	38,2
Rendah (< Rp.1.5jt)	42	51,8
Total	81	100

Tabel 1 menunjukkan bahwa di antara siswa kelas V-VI di MIN 2 Tanggamus, kelompok usia terbanyak adalah 11 tahun sebanyak 44 siswa (54,3%). Kelompok jenis kelamin terbesar diisi oleh anak lelaki, dengan jumlah 45

siswa (55,6%). Pekerjaan orang tua siswa yang paling banyak adalah petani, dengan 34 siswa (41,9%), dan kelompok pendapatan rendah (<1,5 jt) terbanyak dengan 42 siswa (51,8%).

Tabel 2. Distribusi Status Gizi, Aktivitas Fisik, dan Daya Tahan Kardiovaskular pada Anak

Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
Status gizi		
Gizi Buruk	5	6,2
Gizi Kurang	21	25,9
Normal	35	43,2
Gizi Lebih	11	13,6
Obesitas	9	11,1
Total	81	100,0
Aktivitas Fisik		
Sangat Rendah	10	12,3
Rendah	36	44,4
Sedang	26	32,1
Tinggi	7	8,6
Sangat Tinggi	2	2,5
Total	81	100,0
Daya Tahan Kardiovaskular		
Sangat Rendah	35	43,2
Rendah	20	24,7
Sedang	18	22,3
Tinggi	7	8,6
Sangat Tinggi	1	1,2
Total	72	100,0

Berdasarkan Tabel 2, dapat disimpulkan bahwa pada tahun 2024, sebagian kecil anak dengan status gizi buruk (6,2%), sebagian besar anak dengan gizi kurang (25,9%), sebagian besar anak dengan status gizi normal (43,2%), sebagian kecil anak dengan status gizi lebih (13,6%), dan sebagian kecil anak (11,1%) memiliki berat badan berlebih atau obesitas. Diketahui bahwa dari total jumlah anak, 10 (12,3%) memiliki tingkat aktivitas fisik yang sangat rendah, 36 anak (44,4%) memiliki tingkat yang rendah, sebanyak 26 anak (32,1%)

memiliki tingkat yang sedang, sebanyak 7 anak (8,6%) memiliki tingkat yang tinggi, dan 2 anak (2,5%) memiliki tingkatan sangat tinggi. Serta terdapat 35 anak (43,2%) dengan tingkat daya tahan kardiovaskular sangat rendah, 20 anak (24,7%) dengan tingkat daya tahan kardiovaskular rendah, 18 anak (22,3%) dengan tingkat daya tahan kardiovaskular sedang, 7 anak (8,6%) dengan tingkat daya tahan kardiovaskular tinggi, dan 1 anak (1,2%) dengan tingkat daya tahan kardiovaskular sangat tinggi.

Tabel 3. Hubungan Status Gizi dan Daya Tahan Kardiovaskular

Status Gizi	Daya Tahan Kardiovaskular										Jumlah	
	Sangat rendah		Rendah		Sedang		Tinggi		Sangat tinggi			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Gizi Buruk	4	80.0	0	0.0	1	20.0	0	0.0	0	0.0	5	100.0
Gizi Kurang	12	57.1	9	42.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	21	100.0
Normal	5	16.7	8	26.7	15	43.3	6	10.0	1	3.3	35	100.0
Gizi Lebih	8	72.7	1	9.1	1	9.1	1	9.1	0	0.0	11	100.0
Obesitas	6	66.7	2	22.2	1	11.1	0	0.0	0	0.0	9	100.0
Jumlah	35	43.2	20	24.7	18	22.3	7	8.6	1	1.2	81	100.0

Berikut distribusi tingkat daya tahan kardiovaskular dalam kaitannya dengan status gizi, seperti yang terlihat pada Tabel 3 Anak dengan gizi yang tidak memadai memiliki tingkat daya tahan kardiovaskular yang jauh lebih rendah, dibandingkan dengan anak dengan gizi yang memadai (empat dari sepuluh anak, atau 80%). Terdapat 8 anak (72,7%) dengan status gizi obesitas, 6 anak (66,7%) dengan status gizi kurang, 12 anak (57,1%) dengan status gizi normal, dan 5 anak (16,7%) tanpa status gizi sama sekali. Pada anak muda, mereka yang memiliki status gizi buruk mencapai 42,9%, mereka yang memiliki status normal memiliki 26,7%, mereka yang memiliki status obesitas memiliki 22,2%, dan mereka yang memiliki status gizi lebih memiliki 9,1%. Dalam hal daya tahan kardiovaskular sedang, distribusinya adalah 15 anak (43,3%) memiliki status gizi normal, 1 anak (20,0%) memiliki

status gizi buruk, 1 anak (11,1%) memiliki status gizi lebih, dan 1 anak (9,1%) berada dalam rentang berat badan normal. Setelah itu, hanya 6,0% anak dengan kondisi gizi normal dan 9,1% anak dengan tingkat gizi lebih yang memiliki daya tahan kardiovaskular yang kuat. Selain itu, hanya 3,3% dari anak dengan status gizi kurang yang memiliki daya tahan kardiovaskular yang sangat tinggi. Menurut uji statistik, nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,034 atau kurang dari 0,05, yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara status gizi dengan daya tahan kardiovaskular pada siswa kelas V-VI MIN 2 Tanggamus. Nilai korelasi sebesar 0,236 juga ditemukan dalam analisis data, yang menunjukkan hubungan yang sedikit positif antara kedua variabel. Ketika IMT seseorang meningkat, daya tahan kardiovaskularnya juga cenderung meningkat.

Tabel 4. Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap Daya Tahan Kardiovaskular

Aktivitas Fisik	Daya Tahan Kardiovaskular										Jumlah	
	Sangat rendah		Rendah		Sedang		Tinggi		Sangat Tinggi			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sangat Rendah	11	100	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	10	100.0
Rendah	18	50	15	41.7	2	8.3	0	0.0	0	0.0	36	100.0
Sedang	6	23.1	5	19.2	14	53.8	1	3.8	0	0.0	26	100.0
Tinggi	0	0.0	0	0.0	2	28.6	4	57.1	1	14.3	7	100.0
Sangat Tinggi	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	100	0	0.0	2	100.0
Jumlah	35	43.2	20	24.7	18	22.3	7	8.6	1	1.2	81	100.0

Tabel 4 menunjukkan bahwa tingkat daya tahan kardiovaskular anak-anak

didistribusikan menurut tingkat aktivitas fisik mereka. Kelompok yang paling tidak

aktif, yang terdiri dari 11 anak (100%), memiliki tingkat daya tahan terendah, diikuti oleh anak dengan tingkat aktivitas rendah, yang terdiri dari 18 anak (50%), dan terakhir, anak dengan tingkat aktivitas sedang, yang terdiri dari 23,1%. Dari seluruh anak yang memiliki daya tahan kardiovaskular yang tidak memadai, 15 anak memiliki tingkat aktivitas fisik yang rendah (41,7%) dan 5 anak memiliki tingkat aktivitas yang sedang (19,2%). Sementara itu, 14 anak (53,8%), 2 anak (28,6%), dan 2 anak (8,3%), semuanya dengan tingkat aktivitas fisik sedang, masuk ke dalam kelompok daya tahan kardiovaskular sedang. Empat anak (57,1% dari total) diklasifikasikan memiliki daya tahan kardiovaskular tinggi, sedangkan satu anak (3,8%) diklasifikasikan memiliki daya tahan kardiovaskular sedang, dan seribu anak (100%) diklasifikasikan mempunyai daya tahan kardiovaskular yang sangat tinggi. Di sisi lain, hanya satu anak (14,3%) yang cukup aktif yang memiliki daya tahan kardiovaskular sangat tinggi. Analisis statistik menunjukkan adanya kaitan yang signifikan antar status gizi dan daya tahan kardiovaskular pada siswa kelas 5 dan 6 di MIN 2 Tanggamus, dengan nilai signifikansi sebesar 0,034 atau kurang dari 0,05. Selain itu, analisa data menunjukkan nilai korelasi sebesar 0,236, yang menunjukkan adanya hubungan yang sederhana namun positif antara kedua variabel tersebut. Kesimpulannya, daya tahan kardiovaskular cenderung meningkat seiring dengan meningkatnya IMT.

PEMBAHASAN

Temuan menunjukkan bahwa pada tahun 2024 di MIN 2 Tanggamus, 5 anak (6,2%) memiliki status gizi buruk, 21 anak (25,9%) memiliki status gizi kurang, 35 anak (43,20%) memiliki status gizi baik, 11 anak (13,6%) memiliki status gizi lebih, dan 9 anak (11,1%) mengalami obesitas. Gizi memiliki peran krusial dalam kehidupan manusia, terutama dalam mendukung pertumbuhan, perkembangan, kecerdasan, dan produktivitas anak. Jika asupan nutrisi terpenuhi secara seimbang, anak dapat

mencapai kondisi gizi yang baik, yang berpengaruh terhadap kesehatannya serta kualitas hidupnya. Status gizi sendiri mengacu pada keseimbangan antara kebutuhan dan asupan zat gizi dalam tubuh (Wulanta, 2019). Nutrisi yang tepat bagi seorang anak berperan penting bagi pertumbuhan serta perkembangannya yang optimal. Jika anak mengalami kekurangan gizi, mereka cenderung menjadi kurang aktif dan mengalami hambatan dalam proses tumbuh kembangnya. Sebaliknya, dengan konsumsi nutrisi yang seimbang dan mencukupi, pertumbuhan serta perkembangan anak dapat berlangsung dengan baik. Ketika kebutuhan zat gizi terpenuhi, perkembangan fisik dan pertumbuhan anak akan sesuai dengan standar yang dianjurkan (Hermanto *et al.*, 2019).

Dalam Penelitian ini didapatkan bahwa di MIN 2 Tanggamus tahun 2024 terdapat 10 anak (12,3%) dengan tingkat aktivitas fisik sangat rendah, 36 anak (44,4%) dengan tingkat aktivitas fisik rendah, 26 anak (32,1%) dengan tingkat aktivitas fisik sedang, 7 anak (8,6%) dengan tingkat aktivitas fisik tinggi, dan 2 anak (2,5%) dengan tingkat aktivitas fisik sangat tinggi. Gerakan yang melibatkan otot rangka dan menghasilkan pengeluaran energi merupakan aktivitas fisik. Aktivitas fisik yang termasuk dalam kategori ini mencakup bekerja, tidur, serta rekreasi. Keteraturan, pengulangan, serta perencanaan ialah ciri khas dari beberapa bentuk latihan fisik. Diabetes, kanker, serta penyakit pembuluh darah ialah contoh penyakit yang bisa diturunkan dengan latihan fisik secara teratur (Hariawan *et al.*, 2019). Daya tahan kardiorespirasi serta kebugaran ialah dua hasil dari latihan fisik secara teratur. Daya tahan kardiovaskular lebih tinggi pada anak yang melakukan aktivitas fisik secara teratur dibandingkan dengan teman sekelasnya yang kurang aktif. Kekuatan dan fleksibilitas otot meningkat pada anak-anak yang melakukan latihan fisik secara teratur dibandingkan dengan mereka yang tidak. Kondisi ini menunjukkan bahwa daya tahan kardiovaskular anak sekolah dasar secara signifikan dipengaruhi oleh kondisi pola

makan dan tingkat aktivitas fisik mereka (Kemenkes, 2018).

Dalam penelitian ini didapatkan bahwa di MIN 2 Tanggamus tahun 2024 anak kelas V-VI dengan daya tahan kardiovaskular sangat rendah 35 anak (43,2%) 20 anak (24,7%) dengan tingkat daya tahan kardiovaskular rendah, 18 anak (22,3%) dengan tingkat daya tahan kardiovaskular sedang, 7 anak (8,6%) dengan tingkat daya tahan kardiovaskular tinggi, dan 1 anak (1,2%) dengan tingkat daya tahan kardiovaskularnya yang sangat tinggi. Ketahanan ini ialah kemampuan sistem kardiovaskular dalam mendukung aktivitas fisik dalam durasi yang panjang. Kemampuan ini melibatkan fungsi paru-paru dan jantung dalam menyalurkan darah serta oksigen ke seluruh tubuh secara optimal, sehingga dapat membantu berbagai aktivitas dengan efektif, termasuk mengalirkan oksigen dan nutrisi ke dalam sel tubuh (Febrianti *et al.*, 2021). Beberapa faktor individu yang memengaruhi daya tahan kardiovaskular antara lain IMT, umur, aktivitas fisik, serta kebiasaan berolahraga (Usmany *et al.*, 2020). Ketika kapasitas paru-paru anak sehat, mereka dapat melakukan aktivitas berat, seperti menaiki tangga, dalam jangka waktu yang lama tanpa mengalami kelelahan. Untuk mendapatkan nilai rata-rata, aktivitas ini harus dilakukan sebanyak tiga kali berturut-turut. Penting untuk memahami bahwa daya tahan paru-paru dan jantung berbeda dengan daya tahan kardiovaskular, meskipun keduanya saling berkaitan (Widiastuti, 2017).

Siswa kelas V-VI di MIN 2 Tanggamus memiliki hubungan yang signifikan antara kesehatan pola makan dengan ketahanan kardiovaskular, berdasarkan uji statistik nilai signifikansi sebanyak 0,034, yang kurang dari 0,05. Data tersebut juga menunjukkan hubungan yang rendah, dengan koefisien korelasi sebesar 0,236. Kedua variabel tersebut juga tampaknya hanya berhubungan dalam satu arah, karena koefisien korelasinya positif (0,236). Temuan ini mendukung hipotesa bahwa anak dengan status gizi buruk, kurang dan berlebih memiliki massa otot dan kapasitas aerobik yang lebih rendah, yang pada akhirnya menyebabkan daya

tahan kardiovaskular yang lebih rendah (Guyton, 2016).

Temuan ini menunjukkan bahwa anak yang kondisi pola makannya normal lebih mungkin memiliki daya tahan kardiovaskular sedang, tinggi, atau sangat tinggi. Penilaian kebugaran jasmani lebih mudah dilakukan bagi mereka yang indeks massa tubuhnya berada dalam kisaran normal. IMT normal tidak membutuhkan banyak energi untuk beraktivitas fisik (Purwaningsih *et al.*, 2022). Mobilitas seseorang dapat terhambat karena malnutrisi karena hal ini menurunkan kapasitas otot rangka untuk menjaga sistem lokomotor tetap berfungsi (Tallis *et al.*, 2018). Anak yang kekurangan gizi juga memiliki VO2Max yang lebih rendah daripada anak yang tumbuh normal karena mereka kurang aktif (Raghuveer *et al.*, 2020). Karena jaringan adiposa tidak secara langsung terlibat dalam menghasilkan energi, komposisinya di dalam tubuh memengaruhi daya tahan kardiovaskular. Jaringan otot, di sisi lain, sangat penting untuk menghasilkan energi. Orang dengan banyak lemak ekstra di tubuh mereka tidak seefisien dalam menghasilkan energi (Alfarisi *et al.*, 2017).

Analisa statistik dari data siswa kelas lima dan enam MIN 2 Tanggamus mengungkapkan adanya keterkaitan antar olahraga serta daya tahan kardiovaskular. Nilai signifikansi 0,000 kurang dari 0,05. Nilai koefisien korelasi sebesar 0,696, seperti yang ditentukan oleh analisa data, menunjukkan hubungan yang tinggi. Selain itu, kedua variabel hanya berhubungan satu arah, yang ditunjukkan oleh nilai koefisien korelasi yang positif sebesar 0,696. Penelitian yang dilakukan oleh Heryudarini pada tahun 2018, dari total 2.601 anak yang disurvei, 1.490 anak (atau 57,3%) melaporkan tingkat aktivitas fisik yang rendah pada anak-anak di Indonesia. Anak sekarang tidak seaktif dulu. Sepak bola, petak umpet, dan lompat tali merupakan aktivitas anak yang umum dilakukan di masa lampau. Namun saat ini, banyak dari mereka yang lebih suka bermain ponsel atau tablet daripada berjalan-jalan atau berolahraga (Aini *et al.*, 2021).

Aktivitas berolahraga saat istirahat

mulai berkurang, sebagian besar siswa lebih memilih untuk bersantai, mengobrol, atau fokus pada kegiatan akademis, menurut temuan survei. Selain itu, sepulang sekolah, mayoritas anak hampir tidak melakukan latihan fisik apa pun selama setidaknya satu minggu. Bahkan anak-anak dengan daya tahan kardiovaskular yang sangat terbatas pun melakukan latihan fisik dalam tingkat yang sederhana. Meskipun daya tahan kardiovaskular sedang dicapai oleh sebagian besar anak yang melakukan aktivitas fisik sedang (14 anak, atau 53,8%), sebagian kecil anak masih menunjukkan daya tahan yang buruk (5 anak, atau 19,2%) dan sebagian kecil anak yang sangat buruk (6 anak, atau 23,1%). Jantung dan paru-paru dapat beradaptasi dengan beban kerja aerobik dengan lebih mudah dengan olahraga intensitas sedang, yang pada gilirannya meningkatkan daya tahan kardiovaskular. Beberapa faktor seperti frekuensi, durasi, dan intensitas latihan dapat mengubah efeknya. Berbagai variabel, termasuk usia, genetika, dan jenis olahraga yang dilakukan, memengaruhi respons fisiologis terhadap olahraga. Aktivitas fisik yang konsisten dan moderat memiliki efek positif pada banyak sistem tubuh, termasuk sistem kardiovaskular. Daya tahan dan kesehatan kardiovaskular dapat ditingkatkan melalui olahraga yang teratur dan sesuai, yang meningkatkan aktivitas fisik (Saputra *et al.*, 2022).

KESIMPULAN

Temuan penelitian menunjukkan bahwa pada tahun 2024, di MIN 2 Tanggamus memiliki distribusi frekuensi status gizi siswa kelas V-VI yaitu 35 siswa (43,2%) anak dengan status gizi baik, sebanyak 21 siswa (25,9%) anak dengan status gizi kurang, sebanyak 11 siswa (13,6%) anak dengan status gizi lebih, sebanyak 5 siswa (6,2%) memiliki status gizi buruk. Distribusi frekuensi aktivitas fisik pada siswa kelas V-VI di MIN 2 Tanggamus tercatat sebanyak 36 siswa (44,4%) rendah, 26 siswa (32,1%) sedang, 10 siswa (12,3%) sangat rendah, 7 siswa (8,6%) tinggi, dan 2 siswa (2,5%) sangat tinggi. Pada tahun 2024, di antara siswa kelas lima dan enam di MIN 2

Tanggamus, distribusi daya tahan kardiovaskular sebanyak 35 siswa (43,2%) memiliki daya tahan yang sangat rendah, 20 siswa (24,7%) memiliki daya tahan yang rendah, 18 siswa (22,3%) memiliki daya tahan yang sedang, 7 siswa (8,6%) memiliki daya tahan yang tinggi, dan 1 siswa (1,2%) memiliki daya tahan yang sangat tinggi. Sebuah penelitian terhadap data tersebut memperlihatkan terdapatnya korelasi yang signifikan secara statistik antar status gizi dan daya tahan kardiovaskular ($p < 0,05$, $r = 0,034$). Dengan hasil 0,236 untuk koefisien korelasi, terlihat bahwa kedua variabel tersebut berhubungan positif, tetapi lemah. Selain itu, penelitian ini menemukan korelasi yang signifikan secara statistik antara daya tahan kardiovaskular dan tingkat aktivitas fisik ($p < 0,000$, kurang dari 0,05). Hubungan yang kuat serta positif antar kedua variabel tersebut ditunjukkan oleh nilai koefisien korelasi sebesar 0,696.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, L. N., Sufyan, D. L., & Ilmi, I. M. B. (2021). Hubungan kebiasaan sarapan, asupan energi dari snacking, dan intensitas menggunakan gadget dengan gizi lebih pada anak SD di Rw 02 Cipedak. *Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta*.
- Alfarisi, R. and Rivai, rayoga P. (2017) 'Hubungan Indeks Massa Tubuh Terhadap Ketahanan Kardiorespirasi Diukur dari VO₂Max pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Univesitas Malahayati', *Jurnal ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 4(April), pp. 67–73.
- Febrianti, N.N.A. *et al.* (2021) 'Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Terhadap Daya Tahan Kardiovaskuler Mahasiswa Fakultas Kedokteran Udayana', *Jurnal Medika Udayana*, 10(11), pp. 76–81.
- Guyton Hall, J. E. (2016). *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology, Jordanian Edition E-Book*. Elsevier Health Sciences.
- Hardinsyah, S., & Supariasa, D. N. (2017). Ilmu gizi. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Hariawan, H., Fathoni, A., & Purnamawati,

- D. (2019). Hubungan gaya hidup (pola makan dan aktivitas fisik) dengan kejadian diabetes melitus di Rumah Sakit Umum Provinsi NTB. *Jurnal Keperawatan Terpadu (Integrated Nursing Journal)*, 1(1), 1-7.
- Hermanto, & Komaini, A. (2019). Profil Tentang Kemampuan Motorik Dan Status Gizi Anak Suku Dalam Mentawai. *Jurnal Stamina*, 2(8), 138-152.
- Kemenkes RI. (2020). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia
- Kumala, A. M., Margawati, A., & Rahadiyanti, A. (2019). Hubungan antara durasi penggunaan alat elektronik (gadget), aktivitas fisik dan pola makan dengan status gizi pada anak usia 13-15 tahun. *Journal of Nutrition College*, 8(2), 73-80
- Par'i, H., M. (2019). Penilaian Status Gizi : Dilengkapi Proses Asuhan Gizi Terstandar. EGC.
- Pardilla, H., dan Jufrianis. 2021. Endurance dalam Meningkatkan Kinerja Pelatih Olahraga di Desa Pulau Jambu. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat (ABDHARI)*. 1(2): 52-57.
- Purwaningsih, N.N.A. and Sutiari, N.K. (2022) 'Hubungan Status Gizi Dan Kebiasaan Merokok Dengan Kebugaran Jasmani Petugas Pemadam Kebakaran Bpbd Kota Denpasar', *Archive of Community Health*, 9(3).
- Raghuveer, G. et al. (2020) 'Cardiorespiratory Fitness in Youth: An Important Marker of Health: A Scientific Statement From the American Heart Association', *Circulation*, 142(7), pp. E101-E118.
- Riset Kesehatan Dasar. 2018. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementrian Kesehatan RI
- Saputra, M. B. D., Putra, I. G. P., & Udiyani, D. P. C. (2022). Hubungan aktivitas fisik dan daya tahan kardiovaskular pada mahasiswa laki-laki tim bantuan medis baswara prada angkatan 2018 dan 2019. *Aesculapius Medical Journal*, 2(1), 57-62.
- Tallis, J., James, R.S. and Seebacher, F. (2018) 'The effects of obesity on skeletal muscle contractile function', *Journal of Experimental Biology*, 221(13).
- Widiastuti, I. A. E., Irawati, D., & Lestari, I. A. (2017). Hubungan nilai aktivitas fisik dengan kadar trigliserida dan kolesterol HDL pada pegawai fakultas kedokteran Universitas Mataram. *Jurnal Kedokteran*, 6(4), 18-18.
- Wulanta, E., Amisi, M. D., & Punduh, M. I. (2019). Hubungan antara status sosial ekonomi dengan status gizi pada anak usia 24-59 bulan Di Desa Kima Bajo Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara. *Kesmas*, 8(5), 34-41.