JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)
http://journal.ummat.ac.id/index.php/jmm
Vol. 9, No. 2, April 2025, Hal. 1790-1800
e-ISSN 2614-5758 | p-ISSN 2598-8158
Crossref : https://doi.org/10.31764/jmm.v9i2.29565

MENJAGA KESEHATAN DAN KEBUGARAN KARDIORESPIRASI MELALUI PEMERIKSAAN KOMPREHENSIF SEBAGAI UPAYA PREVENTIF HIPERTENSI

Yusni[1*], Ratna Idayati[2], Zakiaturrahmi[3], Cut Murzalina[4], Gartika Setiya Nugraha[5], Muhammad Shidqi[6]
[1,2,3]Bagian Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Syiah Kuala, Indonesia
[4]Bagian Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Syiah Kuala, Indonesia
[5]Teknik Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala, Indonesia
[6]Fakultas Kedokteran, Universitas Syiah Kuala, Darussalam, Indonesia
yusni@usk.ac.id

ABSTRAK

Abstrak: Pemeriksaan kebugaran jantung paru (kardiorespirasi) merupakan suatu upaya meningkatkan kesehatan dan deteksi dini terhadap penyakit jantung termasuk hipertensi pada masyarakat. Mengingat hipertensi merupakan penyakit *lifetime risk* dan *silent killer* sehingga kegiatan deteksi dini ini penting untuk menurunkan risiko kematian akibat komplikasi. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk melakukan pemeriksaan kesehatan dan tingkat kebugaran kardiorespiratori pada masyarakat khususnya kelompok usia muda. Kegiatan ini dilakukan dengan metode pemeriksaan kesehatan (anamnesis, pemeriksaan denyut nadi istirahat, dan tekanan darah (TD)) dan pemeriksaan kebugaran kardiorespirasi dengan mengukur nilai Volume Oksigen Maksimum (VO2 maks). Mitra pada kegiatan PKM ini adalah kelompok anak muda laki-laki (usia 19-22 tahun) yang berjumlah sebanyak 12 orang, Banda Aceh. Evaluasi hasil pemeriksaan tekanan darah adalah normal jika nilai sistolik <120 mmHg dan diastolik <80 mmHg. Hasil kegiatan PKM ini menunjukkan bahwa total sebanyak 12 orang memiliki tekanan darah dan denyut nadi normal. Nilai VO2maks menunjukkan 1 orang (8,33%) memiliki kebugaran kardiorespirasi yang baik, sebanyak 10 orang (83,34%) memiliki kebugaran kardiorespirasi pada kategori cukup. Didapatkan sebanyak 1 orang (8,33%) yang memiliki kebugaran kardiorespirasi buruk dan sudah kami sarankan untuk melakukan pemeriksaan lanjutan ke pelayanan kesehatan. Kami menyarankan untuk perlu adanya pengontrolan kebugaran kardiorespirasi secara teratur dan juga dibutuhkan pemberian edukasi kepada masyarakat tentang pentingnya melakukan pemeriksaan kardiorespirasi dan aktivitas fisik agar resiko terjadinya hipertensi rendah.

Kata Kunci: Kesehatan; Kebugaran; VO2maks; Tekanan Darah; Nadi.

Abstract: *Cardiorespiratory fitness examinations are an effort to improve health and early detection of heart disease, including hypertension, in the community. Considering that hypertension is a lifetime risk disease and a silent killer, early detection activities are essential to reduce the risk of death due to complications. This Community Service Activity (CSA) aims to conduct health checks and cardiorespiratory fitness levels in the community, especially the young age group. This activity is carried out using the health check method (anamnesis, resting pulse rate, and blood pressure (BP)) and cardiorespiratory fitness checks by measuring the Maximum Oxygen Volume (VO_2 max) value. The partners in this CSA activity are a group of young men (aged 19-22 years) totaling 12 people in Banda Aceh. Evaluation of blood pressure examination results is normal if the systolic value is <120 mmHg and diastolic <80 mmHg. The results show that twelve people have normal blood pressure and pulse. The VO2max value shows that one person (8.33%) has good cardiorespiratory fitness, and ten people (83.34%) have cardiorespiratory fitness in the sufficient category. It was found that one person (8.33%) had poor cardiorespiratory fitness, and we have recommended further examination to health services. We suggest that regular cardiorespiratory fitness monitoring is needed, and public education is also needed about the importance of conducting cardiorespiratory examinations and physical activity to reduce the risk of hypertension.*

Keywords: *Health; Fitness; VO2max; Blood Pressure; Pulse.*

Article History:
Received: 30-01-2025
Revised : 12-02-2025
Accepted: 13-03-2025
Online : 15-04-2025

This is an open access article under the CC–BY-SA license

A. LATAR BELAKANG

Tekanan darah tinggi adalah suatu kondisi tekana darah sistolik dan diastolik diatas normal (>120/80 mmHg) (Chou et al., 2023). Tekanan darah tinggi merupakan masalah kesehatan serius karena dikaitkan dengan meningkatnya risiko penyakit kardiovaskuler dan kematian (Grassi, 2024; Oktamianti et al., 2022). Dengan demikian pemantauan tekanan darah teratur sangat dibutuhkan untuk mencegah terjadinya penyakit kardiovaskuler termasuk hipertensi (Mills et al., 2016). Hipertensi adalah penyebab kematian terbesar di seluruh dunia dan merupakan faktor risiko utama penyakit jantung koroner dan stroke (Colangelo et al., 2020; Kim, 2023). Menurut World Health Organization (WHO), pada tahun 2021 diprediksikan sebanyak 1,28 juta dewasa usia 30-79 tahun didiagnosis hipertensi (Oktamianti et al., 2022). Prevalensi hipertensi di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun ke tahun (Oktamianti et al., 2022). Jika pada tahun 2013 angka hipertensi di Indonesia adalah 25,8%, maka tahun 2018 meningkat menjadi 34,1% (Oktamianti et al., 2022). Rendahnya aktivitas fisik merupakan salah faktor risiko hipertensi di Indonesia (Kurnianto et al., 2020). Tingkat kebugaran yang buruk pada kelompok usia muda 3-4 kali lipat akan meningkatkan risiko terjadinya penyakit sindroma metabolik seperti diabetes mellitus, obesitas, dan hipertensi (Sayar et al., 2024).

Sampai saat ini, hipertensi belum bisa disembuhkan namun dapat dicegah dan dikontrol dengan mengatur pola hidup sehat seperti tidak merokok, makan sehat-seimbang, dan aktifitas fisik teratur (Peltzer & Pengpid, 2018). Aktivitas fisik teratur berhubungan langsung dengan kebugaran fisik sesorang (Buttar et al., 2020). Konsumsi oksigen maksimal (VO2 maks) adalah salah satu komponen kebugaran fisik dan merupakan indikator kebugaran kardiorespirasi (Buttar et al., 2020). Sehingga pengukuran VO2 maks pada kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini akan memberikan gambaran tentang kebugaran kardiorespirasi (jantung-paru) dari peserta kegiatan PKM. Kebugaran kardiorespirasi didefinisikan sebagai kemampuan tubuh untuk menghirup dan menyediakan oksigen ke otot pada saat berolahraga (Buttar et al., 2024; Kwon et al., 2019). Kebugaran kardiorespirasi berhubungan erat dengan tekanan darah dan hasil penelitian telah menunjukkan bahwa kebugaran kardiorespirasi yang rendah akan meningkatkan risiko kematian (Kwon et al., 2019; Yusuf et al., 2019), sehingga pemeriksaan kebugaran menjadi konsen pemerintah di banyak negara di dunia termasuk Indonesia.

Fenomena yang terjadi di kalangan anak muda Indonesia saat ini adalah malas bergerak (mager) yang merupakan salah satu faktor risiko hipertensi. Aktivitas fisik teratur akan meningkatkan kebugaran kardiorespirasi (Dcosta et al., 2022). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rendahnya aktifitas fisik dan tingkat kebugaran meningkat risiko terjadinya penyakit kardiovaskuler dan kematian (Yusuf et al., 2019). Pergeseran pola penyakit

saat ini memberikan peluang bahwa hipertensi tidak hanya terjadi pada usia 40 tahun ke-atas, namun juga dapat terjadi pada Kelompok usia muda dengan rentang usia 19-20 tahunan. Disamping itu, mengingat hipertensi bersifat life time risk namun dapat dicegah maka kegiatan PKM dengan melakukan pemeriksaan komprehensif (kesehatan dan kebugaran kardiorespirasi) akan sangat membantu untuk mendeteksi dini adanya risiko hipertensi atau penyakit kardiovaskuler lainnya. Sejauh ini, pemeriksaan kardiorespirasi pada kelompok sedenter usia muda belum pernah dilakukan di Darussalam, Banda Aceh sehingga kami tertarik untuk melakukan kegiatan tersebut.

Kegiatan PKM ini bertujuan untuk melakukan pemeriksaan kesehatan dan tingkat kebugaran kardiorespiratori, danmendeteksi hipertensi pada laki-laki usia muda Kegiatan PKM ini juga bertujuan untuk meningkatkan kesehatan kardiorespirasi pada laki-laki usia muda, sehingga dapat terhindar dari hipertensi. Pemeriksaan kesehatan dan kebugaran yang dilakukan melalui kegiatan PKM ini akan memberikan manfaat untuk deteksi dini dan preventif hipertensi di usia muda, sehingga kegiatan ini perlu dilakukan secara teratur pada berbagai populasi.

B. METODE PELAKSANAAN

Mitra pada kegiatan PKM ini adalah kelompok laki-laki usia muda (19-22 tahun), sebanyak 12 orang yang berdomisili di Darussalam, Banda Aceh. Kriteria mitra adalah sehat (berdasarkan hasil anamnesis dan pemeriksaan oleh dokter), tidak sedang atau pernah mengalami cedera pada muskuloskeletal, tidak ada kontraindikasi untuk melakukan Rockport test, dan bersedia secara sukarela untuk ikut sebagai partisipan. Partisipan yang memiliki denyut nadi dan tekanan darah tidak normal tidak diikutkan sebagai partisipan pada kegiatan PKM ini karena beresiko tinggi.

Kegiatan ini dilakukan selama 3 hari dari tanggal 1-3 November 2024. Pelaksanaan kegiatan PKM ini dilakukan di dua tempat, yaitu: Laboratorium Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh untuk pemeriksaan kesehatan (anamnesis, tekanan darah dan denyut nadi) dan pemeriksaan kebugaran kardiorespirasi (Rockport) dilakukan di lapangan atau *Jogging track* Universitas Syiah Kuala (USK) yang berlokasi di Darussalam, Banda Aceh

Metode pelaksanaan kegiatan PKM yang kami tawarkan adalah melakukan pemeriksaan kesehatan dan juga kebugaran kardiorespirasi pada laki-laki usia muda. Pemeriksaan kesehatan dan kebugaran dilakukan oleh tim pengabdi (dokter dan juga mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala (USK)). Pemeriksaan kesehatan meliputi anamnesis, pemeriksaan denyut nadi istirahat, dan tekanan darah. Anamnesis dilakukan untuk mendeteksi ada tidaknya masalah kesehatan sebagai syarat untuk dijadikan partisipan pada kegiatan pengabdian ini. Pemeriksaan denyut nadi dan tekanan darah dilakukan untuk mendeteksi

adanya kelainan atau kontraindikasi untuk pemeriksaan kebugaran kardiorespirasi.

Pemeriksaan kebugaran kardiorespirasi dilakukan dengan pengukuran Volume Oksigen Maksimum (VO2 maks). VO2 maks adalah jumlah oksigen maksimal yang dikonsumsikan selama melakukan aktivitas fisik intens sampai mengalami kelelahan. Nilai VO2 maks ini merupakan gambaran dari kebugaran kardiorespirasi seseorang, seperti yang terlihat pada Tabel 1. Dengan demikian semakin tinggi nilai VO2 Maks semakin baik kebugaran kardiorespirasi seseorang, demikian juga sebaliknya.

Tabel 1. Kriteria VO_2max umur 20-29 tahun

Kategori	Laki-laki	Perempuan
Kurang sekali	<25	<24
Kurang	25 – 33	24 – 30
Cukup	34 – 42	31 – 37
Baik	43 – 52	38 – 48
Baik sekali	>53	>49

Pengukuran VO2 maks dilakukan dengan metode Rockport dengan cara berlari atau jalan kaki sekitar 1 mil (1,6 kilometer) (Kumar & Goswami, 2019). Rockport merupakan salah satu metode yang umumnya digunakan untuk menilai kesanggupan kardiovaskuler saat beraktivitas fisik dengan mengestimasi kapasitas aerobik. Metode ini dipilih karena sesuai dan lebih aman digunakan pada kelompok sedenter (orang yang tidak berolah raga secara teratur). Rockport juga dipilih karena aplikasinya mudah, tidak memerlukan peralatan khusus, dan murah (Mintarto et al., 2021).

Rockport dapat dilakukan pada semua orang baik pria maupun wanita, setelah dilakukan skrining oleh dokter. Partisipan diminta untuk berlari atau berjalan secepat mungkin (sesuai dengan tingkat kesanggupannya) sejauh 1 mil, kemudian dihitung waktu tempuhnya selama satu menit. Alat dan bahan yang dibutuhkan adalah pengukur waktu (stopwatch atau jam dengan penunjuk detik), Lintasan sejauh 1 mil atau sekitar 1609 meter (Tiku et al., 2015). Langkah-langkah pengukuran kebugaran kardiorespiratori dengan metode Rockport adalah sebagai berikut (Kumar & Goswami, 2019): (1) Lakukan pemanasan (peregangan) sebelum melakukan pemeriksaan; (2) Partisipan berdiri dibelakang garis start, berikan aba-aba "siap", lalu "start"; (3) Partisipan berlari atau berjalan cepat (sesuai dengan kesanggupannya) sejauh 1 mil (1,6 km); (4) Lakukan pencatatan waktu tempuh dalam satuan menit setelah sampai titik "finish" dan segera hitung denyut nadi selama 1 menit; dan (5) Nilai VO2 maks dihitung menggunakan panduan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI) tahun 2017 , seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai VO2 maks untuk Rockport test (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2017).

No.	Waktu Tempuh	VO_2 Max (ml/kg/menit)	No.	Waktu Tempuh	VO_2 Max (ml/kg/menit)
1	5'18" – 5'23"	62	22	8'41" – 8'56"	41
2	5'24" – 5'29"	61	23	8'57" – 9'14"	40
3	5'30" – 5'35"	60	24	9'15" – 9'32"	39
4	5'36" – 5'42"	59	25	9'33" – 9'52"	38
5	5'43" – 5'49"	58	26	9'53" – 10'14"	37
6	5'50" – 5'56"	57	27	10'15" – 10'36"	36
7	5'57" – 6'04"	56	28	10'37" – 11'01"	35
8	6'05" – 6'12"	55	29	11'02" – 11'28"	34
9	6'13" – 6'20"	54	30	11'29" – 11'57"	33
10	6'21" – 6'29"	53	31	11'58" – 12'29"	32
11	6'30" – 6'38"	52	32	12'30" – 13'03"	31
12	6'39" – 6'48"	51	33	13'04" – 13'41"	30
13	6'49" – 6'57"	50	34	13'42" – 14'23"	29
14	6'58" – 7'08"	49	35	14'24" – 15'08"	28
15	7'09" – 7'19"	48	36	15'09" – 16'00"	27
16	7'20" – 7'31"	47	37	16'01" – 16'57"	26
17	7'32" – 7'43"	46	38	16'58" – 18'06"	25
18	7'44" – 7'56"	45	39	18'07" – 19'15"	24
19	7'57" – 8'10"	44	40	19'16" – 20'39"	23
20	8'11" – 8'24"	43	41	20'40" – 22'17"	22
21	8'25" – 8'40"	42	42	22'18" – 24'11"	21

Pengukuran tekanan darah dan denyut nadi menggunakan digital sphygmomanometer merek Omron (JPN600) buatan Jepang. Penggunakan digital sphygmomanometer dipilih karena mudah penggunaannya dibandingkan dengan mercury sphygmomanometer dan aneroid sphygmomanometer yang memiliki tingkat akurasi yang lebih tinggi namun membutuhkan tingkat keahlian khusus. Prosedur pengukuran tekanan darah dengan digital sphygmomanometer, sebagai berikut: (1) Digital sphygmomanometer yang digunakan telah tervalidasi akurasinya; (2) Partisipan dalam keadaan istirahat sekitar 15 menit sebelum pengukuran; (3) Partisipan dalam posisi duduk dengan posisi kaki tidak menyilang dengan kedua telapak kaki menapak di lantai; (4) Singsingkan pakaian yang menutupi lengan kanan sekitar 2 cm di atas garis siku; (5) Memasang manset dengan benar yaitu posisi selang sejajar dengan jari tengah lengan kanan; (6) Rekatkan manset dengan tidak terlalu ketat atau longgar (tekanan sedang); (7) Posisikan Digital sphygmomanometer sejajar dengan posisi jantung (dada kiri); (8) Selama proses pengukuran tekanan darah, partisipan diInstruksikan untuk tenang dan tidak berbicara. Pastikan lengan partisipan diposisikan benar dan telapak tangan dalam keadaan terbuka serta rileks (tidak menggenggam), selang alat ukur tekanan darah dalam keadaan lurus, bebas dari lekukan dan tekanan; (9) Tekan tombol "START/STOP" untuk memulai pengukur tekanan darah dan biarkan hingga seluruh parameter yang diukur terbaca pada layar monitor, meliputi: nadi,

tekanan darah sistolik dan diastolik, dan mean arterial pressure); (10) Pengukuran dilakukan sebanyak 2 kali dengan jeda waktu antara pengukuran pertama dan kedua adalah sekitar 2-5 menit; (11) Hasil Tekanan darah dan denyut nadi yang dicatat adalah nilai rata-rata dari seluruh pengukuran; (12) Namun jika ditemukan nilai antar pengukuran dengan selisih melebihi dari 10 mmHg, maka kami melakukan pengukuran ketiga dengan jeda waktu sekitar 10 menit dari pengukuran kedua; dan (13) Semua partisipan yang dilibatkan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah mereka yang memiliki tekanan darah dan denyut nadi normal. Pelaksanaan kegiatan PKM ini dilakukan dalam 3 tahapan, yaitu: tahap pra kegiatan, tahap pelaksanaan, dan tahap evaluasi.

1. Tahap Persiapan

Pada tahapan ini (tanggal 1 November 2024), tim pengabdi melakukan persiapan pelaksanaan kegiatan meliputi: mengurus izin pelaksanaan kegiatan, melakukan skrining untuk memilih mitra yang memenuhi syarat untuk dilakukan pemeriksaan kardiorespiratori dan bersedia secara sukarela.

2. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan dilakukan pada tanggal 2 November 2024 yaitu melakukan pemeriksaan kesehatan (anamnesis, denyut nadi dan tekanan darah) dan kebugaran kardiorespirasi. Pemeriksaan dimulai dari jam 08.00 wib sampai dengan jam 14.00 wib.

3. Tahap Evaluasi

Evaluasi dilakukan segera setelah dilakukan pemeriksaan tekanan darah dan kebugaran kardiorespirasi. Hasil pemeriksaan dianalisis dan dilakukan diagnosis oleh dokter (tim pengabdi). Selain itu, untuk mencegah adanya keluhan pasca Rockport, semua partisipan ditanya keluhan yang dirasakan setelah mengikuti pemeriksaan Rockport seperti nyeri, keram otot, dll. Tim pengabdi juga menginstruksikan kepada semua partisipan untuk segera menghubungi tim pengabdi melalui telpon jika mereka mengalami keluhan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tahap Pra Kegiatan

Kegiatan PKM ini dimulai dari pemilihan partisipan, lokasi pelaksanaan kegiatan, kesepakatan bersama mitra untuk menentukan waktu pelaksanaan dan persiapan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan kegiatan, Dari total sebanyak 17 anggota mitra yang bersedia, berdasarkan hasil skrining awal didapatkan 12 orang yang memiliki indikasi untuk dapat dilakukan tes Rockport, sisanya tidak dapat dilakukan tes Rockport karena memiliki kontra indikasi, seperti memiliki keluarga dengan Riwayat hipertensi, pernah mengalami cedera musculoskeletal, dan tidak

bersedia. Alat dan bahan yang disiapkan, meliputi: sphygmomanometer, stetoskop, stopwatch, alat tulis, dan konsumsi,

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahapan ini, dilakukan pemeriksaan kesehatan dan kebugaran kardiorespirasi. Pemeriksaan kesehatan, meliputi: anamnesis riwayat kesehatan, pengukuran tekanan darah, dan denyut nadi.

Gambar 1. Anamnesis oleh tim dokter FK-USK

Tabel 3. Hasil pemeriksaan tekanan darah

Partisipan	Usia (tahun)	TDS (mmHg)	Kriteria	TDS (mmHg)	Kriteria
1	22	113	Normal	79	Normal
2	21	118	Normal	75	Normal
3	19	113	Normal	74	Normal
4	18	110	Normal	79	Normal
5	19	117	Normal	68	Normal
6	22	120	Normal	71	Normal
7	21	113	Normal	74	Normal
8	21	114	Normal	71	Normal
9	21	120	Normal	75	Normal
10	21	112	Normal	78	Normal
11	18	112	Normal	78	Normal
12	19	115	Normal	80	Normal

Hasil pemeriksaan denyut nadi pada partisipan menunjukkan nilai norma (Tabel 4), sehingga semua partisipan dapat mengikuti pemeriksaan kebugaran kardiorespirasi dan hasilnya seperti yang terlihat pada Tabel 4. Denyut Nadi Normal pada Dewasa adalah 60–100 x/menit (American College of Cardiology, 2017).

Gambar 2. Pengukuran tekanan darah dan denyut nadi

Tabel 4. Hasil pemeriksaan denyut nadi istirahat

Partisipan	Usia (tahun)	Denyut Nadi (x/menit)	Kriteria
1	22	79	Normal
2	21	71	Normal
3	19	88	Normal
4	18	80	Normal
5	19	77	Normal
6	22	74	Normal
7	21	87	Normal
8	21	90	Normal
9	21	87	Normal
10	21	98	Normal
11	18	98	Normal
12	19	78	Normal

Hasil pemeriksaan kebugaran kardiorespirasi seperti pada Tabel 5 menunjukkan bahwa hanya masing-masing 1 orang yang memiliki tingkat kebugaran kardiorespirasi baik dan kurang, sisanya adalah pada kategori cukup. Kategori VO_2 maks pada pria usia 20-29 tahun, adalah Kurang sekali <25; Kurang 25-33; Cukup 34-42; Baik 43-52; Baik Sekali >53.

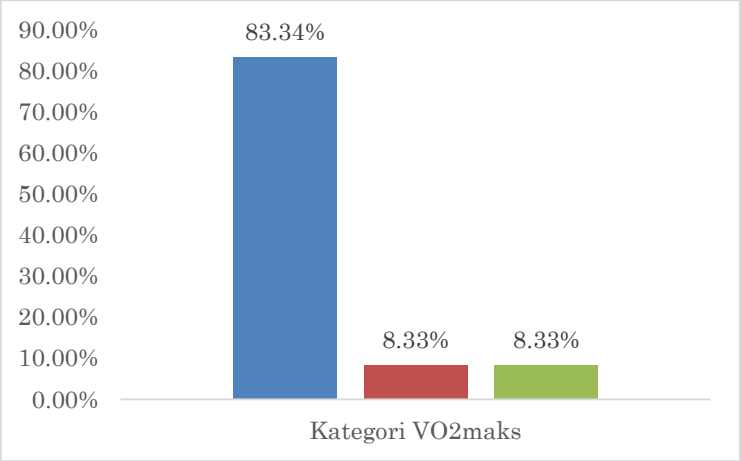
Gambar 3. Pemanasan sebelum pemeriksaan *Rockport*

Tabel 5. Hasil pemeriksaan kebugaran kardiorespirasi

Partisipan	Usia (tahun)	VO2max (ml/Kg/Menit)	Kriteria
1	22	42	Cukup
2	21	40	Cukup
3	19	39	Cukup
4	18	41	Cukup
5	19	39	Cukup
6	22	42	Cukup
7	21	43	Baik
8	21	34	Cukup
9	21	32	Kurang
10	21	37	Cukup
11	18	35	Cukup
12	19	36	Cukup

3. Tahap Evaluasi

Hasil anamnesis mengindikasikan bahwa semua partisipan adalah sehat sehingga dilanjutklan dengan pemeriksaan tekanan darah dan denyut nadi. Hasil pemeriksaan tekanan darah seperti yang terlihat pada Tabel 3 yang menunjukkan bahwa semua partisipan (100%) memiliki tekanan darah normal. Kriteria tekanan darah normal pada dewasa adalah tekanan darah sistolik <120 mmHg dan diastolik <80 mmHg (American College of Cardiology, 2017; Riaz et al., 2023). Hasil evaluasi kebugaran kardiorespirasi dapat dilihat pada gambar 4. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebanyak masing-masing 8,33% dari mitra memiliki nilai kardiorespirasi baik dan kurang, sisanya 83,34% memiliki nilai kardiorespirasi cukup (sedang).



Gambar 4. Evaluasi fungsi kardiorespirasi

D. SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan PKM yang dilakukan pada laki-laki muda memberikan gambaran bahwa semua partisipan (100%) memiliki tekanan darah dan denyut nadi normal, dan umumnya (83,34%) mereka memiliki tingkat kebugaran cukup, sedangkan masing-masing 8,33% dari mereka meiliki kebugaran kardiorespirasi baik dan kurang. Semakin baik Tingkat kebugaran semakin rendah risiko terjadinya penyakit kronis termasuk hipertensi. Hipertensi merupakan penyakit life time risk yang artinya sekali orang didiagnosis hipertensi, maka orang tersebut akan hidup dengan hipertensi seumur hidupnya. Sampai saat ini hipertensi belum dapat disembuhkan, namun hanya dapat dikontrol dan dicegah. Hal ini menunjukkan bahwa perlu adanya monitoring dan evaluasi kesehatan komprehensif secara berkala agar dapat meningkatkan kesehatan jangka Panjang dan mencegah hipertensi terutama bagi mereka yang memiliki risiko tinggi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada semua partisipan volunter yang telah bersedia ikut dalam kegiatan PKM ini.

DAFTAR RUJUKAN

American College of Cardiology. (2017). 2017 Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults. *J Am Coll Cardiol*, *23976*(September), 1–28. https://doi.org/10.1016/j.jacc.2017.07.745

Buttar, K. K., Kacker, S., & Saboo, N. (2024). The Association between Cardiorespiratory Fitness and Obesity Predictors in Healthy Young Adults: An Observational Study. *APIK Journal of Internal Medicine*, *XX*(XX), 1–7. https://doi.org/10.4103/ajim.ajim

Buttar, K. K., Saboo, N., & Kacker, S. (2020). Maximum Oxygen Consumption (VO 2 max) Estimation using Direct and Indirect Method in Indian Population: A Pilot Study. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, *14*(2), 5–8. https://doi.org/10.7860/JCDR/2020/43225.13524

Chou, Y., Chen, H., Shen, W., Wu, I., & Su, F. (2023). Blood pressure levels within normotensive range are independently associated with increased risk of arterial stiffness in adults without hypertension or prehypertension. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, *33*(12), 2363–2371. https://doi.org/10.1016/j.numecd.2023.08.009

Colangelo, L. A., Yano, Y., Jr, D. R. J., & Lloyd-jones, D. M. (2020). Association of Resting Heart Rate With Blood Pressure and Incident Hypertension Over 30 Years in Black and White Adults. *Hypertension*, *76*, 692–698. https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.15233

Dcosta, S., Dey, C., Costa, L. D., & Shete, A. (2022). Effect of Duration of Exercise on VO2 Max and Endurance. *International Journal of Scientific Study*, *10*(1), 21–24. https://doi.org/http://www.ijss-sn.com/uploads/2/0/1/5/20153321/06_ijss_apr_22_oa01_-_2022.pdf

Grassi, G. (2024). New Guidelines for Hypertension Diagnosis and Treatment: An European Perspective. *Rev. Cardiovasc. Med*, *25*(2), 1–8. https://doi.org/10.31083/j.rcm2502055

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2017). *Petunjuk Teknis Pengukuran Kebugaran Jasmani Terintegrasi Bagi Aparatur Sipil Negara Kementerian Kesehatan*. https://kms.kemkes.go.id/contents/1717661379322-ilovepdfmerged39compressed.pdf

Kim, H. L. (2023). Arterial stiffness and hypertension. *Clinical Hypertension*, *29*(31), 1–9. https://doi.org/10.1186/s40885-023-00258-1

Kumar, N., & Goswami, S. (2019). Comparison of Rockport one-mile walk test and McArdle step test for the prediction of VO 2 max. *Saudi J Sports Med*, *19*(3), 82–85. https://doi.org/10.4103/sjsm.sjsm

Kurnianto, A., Sunjaya, D. K., Rinawan, F. R., & Hilmanto, D. (2020). Prevalence of Hypertension and Its Associated Factors among Indonesian Adolescents. *International Journal of Hypertension*, *2020*(September), 1–7. https://doi.org/10.1155/2020/4262034

Kwon, S. Bin, Ahn, J. W., Lee, S. M., Lee, J., Lee, D., Hong, J., Kim, H. C., & Yoon, H. (2019). Estimating Maximal Oxygen Uptake From Daily Activity Data Measured by a Watch-Type Fitness Tracker: Cross-Sectional Study. *JMIR Mhealth Uhealth*, *7*(6), 1–9. https://doi.org/10.2196/13327

Mills, K. T., Bundy, J. D., Kelly, T. N., Reed, J. E., Kearney, P. M., & Reynolds, K. (2016). Global Disparities of Hypertension Prevalence and Control. *Circulation*, *134*(August), 441–450. https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.115.018912

Mintarto, E., Pramono, B. A., & Mustar, Y. S. (2021). Indirect estimation of fitness level through assessing maximal oxygen uptake using the 1-mile and 2000-meter jogging protocols. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, *21*(3), 1561–1566. https://doi.org/10.7752/jpes.2021.03198

Oktamianti, P., Kusuma, D., Amir, V., & Tjandrarini, D. H. (2022). District-Level

Inequalities in Hypertension among Adults in Indonesia: A Cross-Sectional Analysis by Sex and Age Group. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(13268), 1–18. https://doi.org/https://doi.org/10.3390/ijerph192013268

Peltzer, K., & Pengpid, S. (2018). The Prevalence and Social Determinants of Hypertension among Adults in Indonesia: A Cross-Sectional Population-Based National Survey. *International Journal of Hypertension*, *2018*(August), 1–9. https://doi.org/10.1155/2018/5610725

Riaz, T., Akram, M., Laila, U., Zainab, R., Talha Khalil, M., Iftikhar, M., Ahmet Ozdemir, F., Sołowski, G., Altable, M., Sfera, A., Ahsan, M., Ateeq Islam, M., & Parmar, P. (2023). The global epidemiology, risk factors and treatment of hypertension. *Iaim*, *10*(9), 10–18. http://iaimjournal.com/

Sayar, K., Bamosa, A., Al-asoom, L., Salem, A. M., & Muaidi, Q. (2024). Validation of VO2max Prediction Using International Formulae for Young Saudi Men. *International Journal of Medical Sciences*, *21*(12), 2285–2292. https://doi.org/10.7150/ijms.99236

Tiku, R., Sharma, P., & Kaul, B. (2015). Assessment of the Cardio-Respiratory Fitness in Young College Going Adults by 1 Mile Walk Test-An Observational Study. *International Journal of Health Sciences & Research*, *5*(9), 338–345. https://doi.org/www.ijhsr.org

Yusuf, M., R.B.kamal, Bajpai, M., Chawla, K., Saxena5, P., & Ahmad, A. (2019). Determination of Aerobic Power VO2MAX) by Bruce Submaximal Exercise Test and Assessment of Physical Fitness in Apparently Healthy Young Adults. *Annals of International Medical and Dental Research*, *6*(1), 1–5. https://doi.org/https://www.aimdrjournal.com/wp-content/uploads/2021/06/PH1_OA_Yusuf-edit.pdf