



## Research Article

# GAMBARAN TINGKAT *VOLUME OXYGEN MAXIMAL (VO<sub>2</sub>MAX)* DAN AKTIVITAS FISIK PADA MAHASISWA PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT FIKES UPNVJ

Juniar Nurmaya Herawati<sup>1</sup>, Fidyatul Nazhira<sup>1</sup>, Agustiyawan<sup>1</sup>, Andy Sirada<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Fisioterapi Program Diploma, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta, Jakarta, Indonesia

E-mail: [aqilavanya88@gmail.com](mailto:aqilavanya88@gmail.com)

INFO ARTIKEL	ABSTRAK
<p>Histori artikel :            Diterima 25 Juni            Revisi 25 Juli            Diterima 31 Juli 2023            Tersedia Online 31 Juli 2023</p> <hr/> <p>Kata kunci :            Mahasiswa            Vo<sub>2</sub>Max            Aktivitas fisik</p>	<p><b>Tujuan:</b> Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui gambaran tingkat <i>volume oxygen maximal (vo<sub>2</sub>max)</i> dan aktivitas fisik pada mahasiswa program studi kesehatan masyarakat fakultas ilmu kesehatan universitas pembangunan nasional "veteran" Jakarta.</p> <p><b>Metode:</b> Penelitian ini menerapkan rancangan <i>cross-sectional</i> dan dengan teknik pengambilan sampel <i>purposive sampling</i>.</p> <p><b>Hasil:</b> Gambaran tingkat <i>vo<sub>2</sub>max</i> pada mahasiswa program studi kesehatan masyarakat angkatan 2020 terbanyak dalam kategori <i>vo<sub>2</sub>max</i> laki-laki kurang sekali (13,3%), dan <i>vo<sub>2</sub>max</i> perempuan kurang (78,3%). Gambaran tingkat aktivitas fisik pada mahasiswa program studi kesehatan masyarakat angkatan 2020 terbanyak dalam kategori MET berat laki-laki (11,7%), dan kategori MET berat perempuan (56,7%).</p> <p><b>Kesimpulan:</b> Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa mahasiswa prodi kesehatan masyarakat angkatan 2020 baik laki-laki maupun perempuan memiliki tingkat <i>vo<sub>2</sub>max</i> yang kurang dan aktivitas fisik yang berat. Hal ini dapat disebabkan oleh gaya hidup yang kurang baik dan aktivitas fisik yang berlebihan.</p>

## PENDAHULUAN

Masa transisi dari pandemi ke endemi COVID-19 ini banyak aktivitas yang dilaksanakan secara *offline* atau tatap muka, mulai dari bekerja, belanja, maupun belajar. Pada mahasiswa yang melakukan pembelajaran *online* terbiasa untuk duduk dengan menatap layar dalam waktu yang lama. Kebiasaan-kebiasaan yang dilakukan selama pandemi seperti berada di satu posisi yang terlalu lama tanpa berpindah tentu saja membutuhkan proses yang tidak cepat. Dimana kita harus melakukan aktivitas fisik lebih banyak daripada sebelumnya, aktivitas fisik yang berat ini tidak bisa kita lakukan secara instan, perlu beberapa latihan untuk meningkatkan frekuensi aktivitas fisik.

Aktivitas fisik adalah gerakan yang dihasilkan oleh otot rangka yang membutuhkan pengeluaran energi. Aktivitas fisik mengacu pada seluruh gerakan termasuk pada waktu senggang, perjalanan ke dan dari suatu tempat, atau sebagai bagian dari pekerjaan (WHO, 2022). Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018, penduduk Indonesia berusia di atas 10 tahun yang kurang melakukan aktivitas fisik meningkat dari 26,1% pada 2013 menjadi 33,5% pada 2018. Orang dewasa dapat meningkatkan aktivitas fisiknya setidaknya selama 150 menit aktivitas fisik aerobik intensitas sedang per minggu atau 30 menit per hari. Aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur dapat membantu menjaga tekanan darah dan kadar kolesterol, menjaga berat badan normal, menjaga kesehatan jantung, meningkatkan sirkulasi darah, meningkatkan kekuatan tulang dan otot, menjaga kesehatan sendi, dan mengurangi gejala stres mental hingga meningkatkan kualitas hidup. Selain meningkatkan tingkat aktivitas fisik, olahraga juga dilakukan untuk meningkatkan kondisi fisik serta

menjaga kadar oksigen dalam tubuh agar tetap stabil.

*Vo2max* merupakan jumlah maksimum oksigen yang bisa digunakan dalam satu menit dan merupakan tingkat penggunaan oksigen pada puncak *metabolism aerobic*. *Vo2max* merupakan kapasitas aerobik optimal yang menggambarkan jumlah maksimum oksigen yang digunakan seseorang dalam satu waktu selama latihan atas uji secara terus menerus sampai merasa kelelahan (Indrayana & Yuliawan, 2019). Pada penelitian yang dilakukan oleh (Kurniawan & Ala, 2021) dengan pengukuran *Vo2max* menggunakan *beep test* didapatkan hasil dari 45 subjek dengan 3 orang (6,67%) pada kategori tinggi, 8 (17,78%) orang dengan kategori bagus 12 orang (26,67%) dengan kategori cukup, 13 orang (28,88%) dengan kategori sedang, dan 9 orang (20%) dengan kategori rendah. Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa memiliki kemampuan *vo2max* dengan kategori sedang.

## METODE

Penelitian ini menerapkan rancangan *cross – sectional* yang dimana penelitian dilakukan dalam satu waktu tanpa adanya tindak lanjut. Populasi penelitian ini merupakan mahasiswa Prodi Kesehatan Masyarakat FIKES UPNVJ. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sample*. Instrumen yang digunakan untuk mengukur tingkat *volume oxygen maximal (vo2max)* adalah *multistage fitness test / beep test*, sedangkan instrumen untuk mengukur tingkat aktivitas fisik adalah kuesioner IPAQ-SF. Pada Karya Tulis Ilmiah ini, populasi penelitian yang diambil adalah mahasiswa Prodi Kesehatan Masyarakat FIKESUPNVJ. Populasi yang berada di Prodi Kesehatan Masyarakat FIKES UPNVJ angkatan 2020 dengan jumlah

153 orang. Pengambilan sampel berdasarkan teknik sampling yang digunakan adalah sebanyak 60 orang.

## HASIL

Penelitian dengan judul gambaran tingkat *volume oxygen maximal (vo2max)* dan aktivitas fisik pada mahasiswa Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta dilaksanakan pada Maret s.d April 2023 secara tatap muka dengan tes *vo2max* berupa *beep test* di Lapangan FIKES UPNVJ dan dalam jaringan (*online*) dengan kuesioner *International Physical Activity Questionnaire Short Form (IPAQ-SF)* melalui *google form*.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif menggunakan paradigma *cross-sectional*. Penelitian deskriptif kuantitatif merupakan suatu metode yang bertujuan untuk membuat suatu gambaran objektif tentang suatu keadaan dengan menggunakan angka – angkadan dimulai dengan pengumpulan data, interpretasi data serta hasil. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui gambaran tingkat *volume oxygen maximal (vo2max)* dan aktivitas fisik pada mahasiswa Prodi Kesehatan Masyarakat FIKES UPNVJ yang mana telah ditentukan kriteria inklusi dan eksklusi sehingga subjek penelitian yang didapat sejumlah 60 mahasiswa/mahasiswi Prodi Kesehatan Masyarakat FIKES UPNVJ. Penelitian ini akan dijelaskan secara deskripsi dengan data yang disajikan berupa karakteristik sampel penelitian.

### Karakteristik Subjek Penelitian Dalam *Vo2Max*

Karakteristik subjek penelitian dalam *vo2max* akan dijelaskan dalam bentuk tabel frekuensi. Deskripsi data sampel dilaksanakan memakai analisa univariat untuk memahami frekuensi jenis kelamin, usia, IMT, dan aktivitas fisik. Adapun frekuensi tersebut disajikan pada tabel berikut:

Jenis Kelamin	Kategori	n	Persentase
Laki-laki	Kurang Sekali	8	13,3%
	Kurang	5	8,3%
Perempuan	Kurang	47	78,3%
<b>Total</b>		<b>60</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel 1, data menunjukkan bahwa dari 60 mahasiswa, karakteristik *vo2max* terbanyak berdasarkan kelompok jenis kelamin didominasi oleh jenis kelamin perempuan berjumlah 47 (78,3%) mahasiswa dalam kategori kurang dengan nilai *vo2max* sebesar 29 – 34ml/kg min, sedangkan jenis kelamin laki-laki dalam kategori kurang sekali berjumlah 8(13,3%) mahasiswa dengan dengan nilai *vo2max* sebesar <38 ml/kg min, dan laki-laki dalam kategori kurang berjumlah 3 (8,3%) mahasiswa dengan dengan nilai *vo2max* sebesar <34 ml/kgmin.

Jenis Kelamin	Usia	Kategori Vo2Max	n	Persentase
Laki-laki	20 Tahun	Kurang Sekali	2	3,3%
		Kurang	2	3,3%
	21 Tahun	Kurang Sekali	4	6,7%
		Kurang	3	5%
Perempuan	22 Tahun	Kurang Sekali	2	3,3%
		Kurang	25	41,7%
	21 Tahun	Kurang	19	31,7%
		23 Tahun	Kurang	1
<b>Total</b>			<b>60</b>	<b>100%</b>
	22 Tahun	Kurang	2	3,3%

Berdasarkan tabel 2, data menunjukkan bahwa dari 60 mahasiswa, karakteristik *vo2max* berdasarkan usia dengan jenis kelamin laki-laki pada usia 20 tahun dalam kategori kurang sekali berjumlah 2 (3,3%) mahasiswa, dalam kategori kurang berjumlah 2 (3,3%) mahasiswa, pada usia 21 tahun dalam kategori kurang sekali berjumlah 4 (6,7%) mahasiswa, dalam kategori kurang dengan nilai *vo2max* <38 ml/kg min berjumlah 3 (5%) mahasiswa, pada usia 22 tahun dalam kategori kurang sekali berjumlah 2 (3,3%) mahasiswa. Karakteristik *vo2max* berdasarkan usia dengan jenis kelamin perempuan pada usia 20 tahun dalam kategori kurang berjumlah 25 (41,7%), pada usia 21 tahun dalam kategori kurang berjumlah 19 (31,7%) mahasiswa, pada usia 22 tahun dalam kategori kurang berjumlah 2 (3,3%) mahasiswa, dan pada usia 23 tahun dalam kategori kurang berjumlah 1 (1,7%) mahasiswa.

Jenis Kelamin	Kategori IMT	Kategori Vo2Max	n	Persentase
Laki-laki	Kurus Berat	Kurang Sekali	1	1,7%
		Kurang	1	1,7%
	Kurus Ringan	Kurang Sekali	5	8,3%
		Kurang	5	8,3%
Perempuan	Gemuk Berat	Kurang Sekali	1	1,7%
		Kurang	5	8,3%
	Kurus Ringan	Kurang	7	11,7%
		Normal	Kurang	33
	Gemuk Berat	Kurang	2	3,3%
<b>Total</b>			<b>60</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel 3, data menunjukkan dari 60 mahasiswa yang memiliki karakteristik berdasarkan IMT jenis kelamin laki-laki dengan kategori kurus berat memiliki kategori *vo2max* kurang sekali berjumlah 1 (1,7%) mahasiswa, pada kategori kurus ringan dengan *vo2max* kurang sekali berjumlah 1 (1,7%) mahasiswa, pada kategori normal dengan *vo2max* kurang sekali berjumlah 5 (8,3%) mahasiswa, pada kategori normal dengan *vo2max* kurang berjumlah 5 (8,3%) mahasiswa, pada kategori gemuk berat dengan *vo2max* kurang sekali berjumlah 1 (1,7%) mahasiswa. Karakteristik *vo2max* berdasarkan IMT dengan jenis kelamin perempuan dalam kategori kurus berat dengan *vo2max* kurang berjumlah 5 (8,3%) mahasiswa, pada kategori kurus ringan dengan *vo2max* kurang berjumlah 7 (11,7%)

mahasiswa, pada kategori normal dengan  $vo_{2max}$  kurang berjumlah 33 (55%) mahasiswa, dan pada kategori gemuk berat dengan  $vo_{2max}$  kurang berjumlah 2 (3,3%) mahasiswa.

Jenis Kelamin	Kategori MET	Kategori $Vo_{2Max}$	n	Persentase
Laki-laki	Sedang	Kurang Sekali	4	6,7%
		Kurang	2	3,3%
	Berat	Kurang Sekali	4	6,7%
		Kurang	3	5%
Perempuan	Ringan	Kurang	1	1,7%
	Sedang	Kurang	12	20%
	Berat	Kurang	34	56,7%
<b>Total</b>			<b>60</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel 4, data menunjukkan dari 60 mahasiswa, bahwa distribusi karakteristik berdasarkan aktivitas fisik jenis kelamin laki-laki pada kategori MET sedang dengan  $vo_{2max}$  kurang sekali sebanyak 4 (6,7%) mahasiswa, dan dengan  $vo_{2max}$  kurang sebanyak 2 (3,3%) mahasiswa, pada kategori MET berat dengan  $vo_{2max}$  kurang sekali sebanyak 4 (6,7%) mahasiswa, dan dengan  $vo_{2max}$  kurang sebanyak 3 (5%) mahasiswa. Karakteristik  $vo_{2max}$  berdasarkan aktivitas fisik jenis kelamin perempuan pada kategori MET ringan dengan  $vo_{2max}$  kurang berjumlah 1 (1,7%) mahasiswa, pada kategori MET sedang dengan  $vo_{2max}$  kurang berjumlah 12 (20%) mahasiswa, dan pada kategori MET berat dengan  $vo_{2max}$  kurang berjumlah 34 (56,7%) mahasiswa.

### **Karakteristik Subjek Penelitian Dalam Aktivitas Fisik**

Karakteristik subjek penelitian dalam aktivitas fisik akan dijelaskan dalam bentuk tabel frekuensi. Deskripsi data sampel dilaksanakan memakai analisa univariat untuk memahami frekuensi jenis kelamin, usia, dan IMT. Adapun frekuensi tersebut disajikan pada tabel berikut:

Jenis Kelamin	Kategori MET	n	Persentase
Laki-laki	Sedang	6	10%
	Berat	7	11,7%
Perempuan	Ringan	1	1,7%
	Sedang	12	20%
	Berat	34	56,7%
<b>Total</b>		<b>60</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel 5, data menunjukkan bahwa dari 60 mahasiswa, karakteristik aktivitas fisik berdasarkan jenis kelamin laki-laki dengan kategori MET sedang sebesar  $\geq 600$  -  $< 3000$  berjumlah 6 (10%) mahasiswa, dan dengan kategori MET berat sebesar  $\geq 3000$  berjumlah 7 (11,7%) mahasiswa. Karakteristik aktivitas fisik berdasarkan jenis kelamin perempuan dengan kategori MET ringan  $< 600$  berjumlah 1 (1,7%) mahasiswa, pada kategori MET sedang sebesar  $\geq 600$  -  $< 3000$  berjumlah 12 (20%) mahasiswa, dan pada kategori MET berat sebesar  $\geq 3000$  berjumlah 34 (56,7%) mahasiswa.

Jenis Kelamin	Usia	Kategori MET	n	Persentase
Laki-laki	20	Sedang	2	3,3%
		Berat	2	3,3%
	21	Sedang	3	5%
		Berat	4	6,7%
	22	Sedang	1	1,7%
		Berat	1	1,7%
Perempuan	20	Sedang	12	20%
		Berat	13	21,7%
	21	Ringan	1	1,7%
		Berat	18	30%
	22	Berat	2	3,3%
		23	Berat	1
<b>Total</b>			<b>60</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel 6, data menunjukkan bahwa dari 60 mahasiswa, karakteristik aktivitas fisik berdasarkan usia dengan jenis kelamin laki-laki pada usia 20 tahun dengan kategori sedang berjumlah 2 (3,3%) mahasiswa, dan dengan kategori berat berjumlah 2 (3,3%), pada usia 21 tahun dengan kategori sedang berjumlah 3 (5%) mahasiswa, dan dengan kategori berat berjumlah 4 (6,7%) mahasiswa, dan pada usia 22 tahun dengan kategori sedang berjumlah 1 (1,7%) mahasiswa, dan dengan kategori berat berjumlah 1 (1,7%) mahasiswa. Karakteristik aktivitas fisik berdasarkan usia dengan jenis kelamin perempuan pada usia 20 tahun dengan kategori sedang berjumlah 12 (20%) mahasiswa, dan dengan kategori berat berjumlah 13 (21,7%) mahasiswa, pada usia 21 tahun dengan kategori ringan berjumlah 1 (1,7%) mahasiswa, dan dengan kategori berat berjumlah 18 (30%) mahasiswa, pada usia 22 tahun dengan kategori berat berjumlah 2 (3,3%) mahasiswa, dan pada usia 23 tahun dengan kategori berat berjumlah 1 (1,7%) mahasiswa.

Jenis Kelamin	Kategori IMT	Kategori MET	n	Persentase
Laki-laki	Kurus Berat	Sedang	1	1,7%
		Sedang	1	1,7%
	Normal	Sedang	4	6,7%
		Berat	6	10%
Perempuan	Gemuk Berat	Sedang	1	1,7%
		Kurus Berat	Ringan	1
	Berat		4	6,7%
	Kurus Ringan	Sedang	3	5%
		Berat	4	6,7%
	Normal	Sedang	9	15%
		Berat	24	40%
	Gemuk Berat	Berat	2	3,3%
<b>Total</b>		<b>60</b>	<b>100%</b>	

Berdasarkan tabel 7, data menunjukkan bahwa dari 60 mahasiswa, karakteristik aktivitas fisik berdasarkan IMT dengan jenis kelamin laki-laki pada kategori kurus berat memiliki aktivitas fisik sedang berjumlah 1 (1,7%) mahasiswa, pada kategori kurus ringan

memiliki aktivitas fisik sedang berjumlah 1 (1,7%) mahasiswa, pada kategori normal memiliki aktivitas fisik sedang berjumlah 4 (6,7%) mahasiswa, dan yang memiliki aktivitas fisik berat berjumlah 6 (10%), dan pada kategori gemuk berat memiliki aktivitas fisik sedang berjumlah 1 (1,7%) mahasiswa. Karakteristik aktivitas fisik berdasarkan IMT dengan jenis kelamin perempuan pada kategori kurus berat memiliki aktivitas fisik ringan berjumlah 1 (1,7%) mahasiswa, dan yang memiliki aktivitas fisik berat berjumlah 4 (6,7%) mahasiswa, pada kategori kurus ringan memiliki aktivitas fisik sedang berjumlah 3 (5%) mahasiswa, dan yang memiliki aktivitas fisik berat berjumlah 4 (6,7%) mahasiswa, pada kategori normal memiliki aktivitas fisik sedang berjumlah 9 (15%) mahasiswa, dan yang memiliki aktivitas fisik berat berjumlah 24 (40%) mahasiswa, dan pada kategori gemuk berat memiliki aktivitas fisik sedang berjumlah 2 (3,3%) mahasiswa

## PEMBAHASAN

### Kondisi Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini merupakan mahasiswa prodi kesehatan masyarakat FIKES UPNVJ angkatan 2020 sebanyak 60 orang yang telah memenuhi kriteria inklusi serta eksklusi. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret – April 2023 secara luring dan daring. Penelitian secara luring ini dilakukan untuk mengukur *vo2max* dengan *beep test* dan penelitian secara daring menggunakan kuesioner yang disusun melalui *gform* yang berisi IPAQ-SF.

### Jenis Kelamin

Pada mahasiswa yang memiliki *vo2max* kategori kurang dapat diperoleh responden dengan jenis kelamin laki-laki dalam persentase terendah yakni 8,3% dan kategori kurang dengan jenis kelamin perempuan dalam persentase tertinggi yakni 78,3%, mahasiswa yang memiliki aktivitas fisik kategori ringan dapat diperoleh responden dengan jenis kelamin perempuan dalam persentase terendah yakni 1,7%, dan kategori berat dengan jenis kelamin perempuan dalam persentase tertinggi yakni 56,7%. Hal ini dikarenakan subjek pada penelitian ini didominasi oleh perempuan. Pada laki-laki sendiri memiliki aktivitas fisik

kategori sedang dengan persentase terendah yakni 10% dan kategori berat dengan persentase tertinggi yakni 11,7%, dan jumlah perhitungan *vo2max* antara laki-laki dan perempuan berbeda dimana jumlah *vo2max* perempuan memiliki skor yang lebih rendah daripada laki-laki. Pada mahasiswa, mereka biasanya lebih banyak menghabiskan kegiatan di dalam rumah. Dapat dilihat bahwa jika dibandingkan berdasarkan jenis kelamin, laki-laki memiliki *vo2max* dan aktivitas fisik yang lebih baik dibandingkan wanita, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Indrayana & Yuliawan, 2019) dimana setelah pubertas, wanita dengan usia yang sama dengan pria biasanya memiliki konsumsi oksigen maksimal yang lebih rendah dibandingkan pria, dan laki-laki memiliki aktivitas fisik yang cukup rutin dibandingkan dengan perempuan.

### Usia

Berdasarkan hasil penelitian, subjek yang mengikuti penelitian berusia 20 – 23 tahun.

Dimana mahasiswa yang memiliki *vo2max* kategori kurang sekali berjenis kelamin laki-laki dengan persentase 6,7%, dan jenis kelamin perempuan kategori kurang berusia 20 tahun dengan persentase 41,7%. Pada mahasiswa yang memiliki aktivitas fisik terendah

berjenis kelamin laki-laki kategori berat berusia 22 tahun dengan persentase 1,7%, dan jenis kelamin perempuan kategori berat berusia 23 tahun dengan persentase 1,7%. Dalam hal ini, banyak mahasiswa yang memiliki *vo2max* rendah, hal ini sejalan dengan penjelasan (Henjilito, 2019) bahwa berdasarkan usia, kebugaran kardiorespirasi termasuk kapasitas maksimum oksigen dalam tubuh akan mencapai puncaknya pada usia sekitar 25 – 30 tahun, dan kapasitas seluruh tubuh akan menurun sekitar 0,81% per tahun. Pada penelitian ini mayoritas mahasiswa memiliki tingkat aktivitas fisik berat, ini dapat dikaitkan dengan kegiatan mereka di dalam rumah yang melibatkan kegiatan mengangkat beban berat, melakukan olahraga ringan di dalam rumah, dan lain sebagainya. Hal ini juga dapat dikaitkan dengan pengertian oleh (Anjarwati, 2019) dimana tingkat aktivitas fisik akan menurun seiring bertambahnya usia, meskipun demikian, perilaku pasif yang dilakukan akan meningkat selama masa remaja hingga dewasa.

### Indeks Massa Tubuh (IMT)

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan kategori IMT normal berjenis kelamin laki-laki dengan persentase terbanyak yakni 8,3% yang memiliki *vo2max* kurang, 6,7% yang memiliki aktivitas fisik kategori sedang, dan 10% memiliki aktivitas fisik kategori berat. Pada perempuan dengan kategori IMT gemuk berat memiliki *vo2max* yang kurang dengan persentase 3,3%, perempuan yang memiliki IMT normal dengan tingkat aktivitas fisik sedang dengan persentase 15%, dan dalam kategori berat dengan persentase 40%. Hal ini dapat dilihat bahwa mahasiswa yang mengikuti penelitian ini kebanyakan memiliki kategori IMT yang normal dengan tingkat *vo2max* rendah dan aktivitas fisik yang tinggi. Hal ini pula dapat dikaitkan dengan definisi oleh (Gantarialdha, 2021) yang menyatakan

bahwa kenaikan IMT akan membuat jaringan adiposa mempengaruhi kerja jantung dan sistem pernapasan, karena kelebihan lemak tubuh dapat membebani konsumsi oksigen otot yang sedang bekerja, dalam hal lain IMT juga dapat mempengaruhi aktivitas fisik, dimana seseorang yang memiliki aktivitas fisik yang tinggi biasanya memiliki IMT normal.

### Aktivitas Fisik

Berdasarkan hasil penelitian yang didapat, pada laki-laki terbanyak memiliki aktivitas fisik berat dengan *vo2max* kurang sekali yakni 6,7%, dan pada perempuan terbanyak memiliki aktivitas fisik berat dengan *vo2max* kurang yakni 56,7%. Mahasiswa yang melakukan aktivitas fisik yang berat dan memiliki *vo2max* yang kurang perlu diperhatikan kembali pola aktivitas fisiknya dan mengurangi gaya hidup yang kurang sehat seperti mengonsumsi *junk food* ataupun merokok, hal ini dikaitkan dengan penelitian yang oleh (Nurmitasari & Zaidah, 2020).

### Gambaran *Vo2Max* dan

### Aktivitas Fisik Pada Mahasiswa

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa mahasiswa yang memiliki *vo2max* yang kurang dapat memiliki aktivitas fisik yang kurang pula. Pada mahasiswa laki-laki memiliki tingkat *vo2max* dan aktivitas fisik yang lebih baik dibandingkan perempuan, namun pada penelitian ini, mayoritas perempuan memiliki tingkat aktivitas fisik yang berat. Menurut hasil perhitungan *vo2max* dengan hasil *beep test* dimana laki-laki dengan persentase 21,6% memiliki *vo2max* yang kurang, dan perempuan dengan persentase 78,3% memiliki *vo2max* yang kurang pula, berdasarkan hasil kuesioner yang dibagikan menggunakan kuesioner

IPAQ-SF dengan hasil terbanyak pada laki-laki dengan kategori berat (11,7%) dan pada perempuan dengan kategori berat (56,7%). Ada berbagai faktor yang mempengaruhi tingkat *vo2max* dan aktivitas fisik diantaranya jenis kelamin, usia, IMT dan aktivitas fisik bagi *vo2max*. Hal ini dapat ditingkatkan dengan memperhatikan pola gaya hidup, dan aktivitas fisik yang tidak terlalu berlebihan.

Kebugaran jasmani merupakan kebutuhan dasar bagi seseorang untuk melakukan aktivitas fisik secara berulang-ulang dalam waktu yang relatif lama tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti. Jika seseorang mempunyai kebugaran jasmani yang baik maka diharapkan akan mampu bekerja dengan produktif dan efisien, tidak terserang penyakit, belajar lebih semangat serta dapat berprestasi secara optimal (Akbar et al., 2019).

Volume oksigen maksimal (*Vo2Max*) merupakan kemampuan maksimal paru untuk menyerap oksigen yang kemudian akan dihantarkan melalui pembuluh darah dari jantung ke seluruh jaringan tubuh, termasuk otot untuk melakukan kegiatan sehari-hari. *Vo2max* dinyatakan dalam mililiter per kilogram berat badan per satu menit (Nurmitasari & Zaidah, 2020).

Aktivitas fisik diartikan sebagai setiap bentuk gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot-otot skeletal dan menghasilkan pengeluaran energi yang bermakna serta dibagi dalam kelompok ringan, sedang dan berat. Setiap aktivitas yang dilakukan membutuhkan energi yang berbeda tergantung lam intensitas dan kerja otot (Putra & Solichati, 2018).

Aktivitas fisik mencakup semua aktivitas seperti berjalan santai, bersepeda, menari, bermain, bertani, mengurus rumah, dan direkomendasikan agar melakukan aktivitas fisik dengan giat selama waktu senggang. Jika dalam keadaan melakukan satu posisi terus-

menerus seperti bersantai atau duduk harus mengambil waktu sekitar 3 – 5 menit untuk bangun dan meregangkan tubuh atau berjalan santai. Hal ini dapat meningkatkan aktivitas otot fisik dengan relaksasi dan meningkatkan sirkulasi darah. (Fong et al., 2020)

Memiliki daya tahan fisik yang baik akan membantu meningkatkan pemenuhan asupan oksigen ke dalam paru secara maksimal dan berdampak suplai oksigen ke dalam darah dan organ tubuh lainnya menjadi tercukupi, prestasi bisa diraih apabila memiliki kemampuan dasar fisik atau daya tahan yang baik pula (Kurniawan & Ala, 2021)

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai gambaran tingkat *vo2max* dan aktivitas fisik pada mahasiswa program studi kesehatan masyarakat fakultas ilmu kesehatan universitas pembangunan nasional “veteran” jakarta yang telah dilakukan serta pengelolaan data dari sampel sebanyak 60 subjek. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa mahasiswa prodi kesehatan masyarakat angkatan 2020 baik laki-laki maupun perempuan memiliki tingkat *vo2max* yang kurang dan aktivitas fisik yang berat. Hal ini dapat disebabkan oleh gaya hidup yang kurang baik dan aktivitas fisik yang berlebihan. Gambaran tingkat *vo2max* pada mahasiswa program studi kesehatan masyarakat angkatan 2020 terbanyak dalam kategori *vo2max* laki-laki kurang sekali (13,3%), dan *vo2max* perempuan kurang (78,3%). Gambaran tingkat aktivitas fisik pada mahasiswa program studi kesehatan masyarakat angkatan 2020 terbanyak dalam kategori MET berat laki-laki (11,7%), dan kategori MET berat perempuan (56,7%).

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, A., Haryanto, I., Herutomo, T., & Lisnawati, N. (2019). Gambaran Aktivitas Fisik dan Kebugaran Jasmani Mahasiswi di Kabupaten Purwakarta. *Journal of Holistic and HealthSciences*, 3(1).
- Anjarwati, R. (2019). *Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dengan Indeks Massa Tubuh Mahasiswa PJKR Semester 4 Di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta Tahun 2019*. <http://eprints.uny.ac.id/id/eprint/66341>
- Fong, B. Y. F., Wong, M. C. S., Law, V. T. S., Lo, M. F., Ng, T. K. C., Yee, H. H. L., Leung, T. C. H., & Ho, P. W. T. (2020). Relationships between physical and social behavioural changes and the mental status of homebound residents in hong kong during the covid-19 pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(18), 1–18. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186653>
- Gantarialdha, N. (2021). Hubungan Indeks Massa Tubuh Terhadap Ketahanan Kardiorespirasi Dinyatakan Dalam Vo2Max. *Jurnal Medika Utama*, 1163–1164. <http://jurnalmedikahutama.com>
- Henjilito, R. (2019). Hubungan Status Gizi Dengan Tingkat Kesegaran Jasmani Siswa di SMAN 1 Bangkabinang. *Jurnal Penjakora*, 6(1), 46–47. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/PENJAKORA/article/view/17417/10804>
- Indrayana, B., & Yuliawan, E. (2019). Penyuluhan Pentingnya Peningkatan VO2Max Guna Meningkatkan Kondisi Fisik Pemain Sepakbola Fortuna FC Kecamatan Rantau Rasau. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education*, 3(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.21009/JSCE.03105>
- Kurniawan, R., & Ala, F. (2021). Kemampuan VO2Max Mahasiswa Pendidikan Kepelatihan Olahraga Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. *JOSEPHA: Journal of Sport Science And Physical Education*, 2(1), 15–20. <https://doi.org/10.38114/josepha.v2i1.109>
- Nurmitasari, G., & Zaidah, L. (2020). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Nilai VO2Max Pada Remaja Dengan Metode Narrative Review I*.
- Putra, W., & Solichati, A. (2018). Index Massa Tubuh (IMT) Mempengaruhi Aktivitas Remaja Putri SMP Negeri 1 Sumberlawang. *Gaster : Jurnal Kesehatan*, XVI(1), 107–108.
- WHO. (2022, October 5). *Physical Activity*. World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>