

HUBUNGAN ANTARA STATUS GIZI, PENGETAHUAN, POLA KONSUMSI DAN ESTIMASI VO₂ MAKS PADA MURID SMPN1 TEMPURAN

Vita Murniati Tarawan¹, Julia Windi Gunadi², Setiawan*, Ronny Lesmana¹

¹Departemen Ilmu Anatomi, Fisiologi, dan Biologi Sel Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran

²Bagian Ilmu Faal, Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha

Jl. Prof. Drg. Suria Sumantri No.65 Bandung 40163 Indonesia

E-mail: vita13lubis@gmail.com, juliawindig@gmail.com, setiawan@unpad.ac.id,ronny@unpad.ac.id

ABSTRAK,

Remaja adalah seorang anak yang telah mencapai usia antara 10-19 tahun. Remaja termasuk pada kelompok rentan gizi artinya yaitu kelompok masyarakat yang paling mudah menderita kelainan gizi, karena proses pertumbuhan yang relatif pesat. Beberapa hal yang dapat dilakukan untuk mencapai pertumbuhan anak yang maksimal adalah dengan menjaga kesehatan, kebugaran, dan status gizi. VO₂ maks merupakan indikator dari kebugaran jasmani. Penelitian ini ingin mengetahui hubungan antara status gizi, pengetahuan, dan pola konsumsi dengan VO₂ maks. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif analitik, *cross sectional*, dengan 153 responden murid kelas VII SMPN1 Tempuran. Data yang diukur adalah berat badan, tinggi badan, denyut nadi istirahat, dan pengisian kuesioner mengenai pengetahuan dan *Food Frequency*. Data kemudian dianalisis dengan *Chi square*. Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara status gizi IMT/U dengan VO₂ maks ($p = 0,001$), pengetahuan dengan VO₂ maks ($p = 0,027$), pola konsumsi dengan VO₂ maks ($p = 0,020$). Dari penelitian dapat disimpulkan bahwa status gizi, pengetahuan, dan pola konsumsi yang cukup diperlukan untuk memperoleh VO₂ maks yang baik.

Kata kunci: Status gizi, pengetahuan, pola konsumsi, VO₂ maks

RELATIONSHIP BETWEEN NUTRITIONAL STATUS, KNOWLEDGE, DIETARY INTAKE, AND VO₂ MAX ESTIMATION IN SMPN1 TEMPURAN STUDENTS

ABSTRACT,

Teenagers are children who have reached the age of 10-19 years. Teenagers are included in vulnerable nutrient groups, which means they are vulnerable to suffer from nutritional disorders, because of relatively rapid growth process. Some things that can be done to achieve maximum child growth is to maintain health, fitness, and nutritional status. VO₂ max is an indicator of physical fitness. This study wanted to find out the relationship between nutritional status, knowledge, and dietary intake with VO₂ max. The research method used in this study was descriptive analytic, *cross sectional*, with 153 respondents of class VII students of SMPN 1 Tempuran. Data measured were weight, height, resting pulse, and filling out a questionnaire regarding knowledge and Food Frequency. Data was then analyzed with Chi square. The results showed a significant correlation between nutritional status of Body Mass Index/Age with VO₂ max ($p = 0.001$), Height/Age with VO₂ max ($p = 0,024$), knowledge with VO₂ max ($p = 0.027$), consumption pattern with VO₂ max ($p = 0.020$). From this research it can be concluded that sufficient nutritional status, knowledge, and dietary intake are needed to obtain good VO₂ max.

Key words: nutritional status, knowledge, dietary pattern, VO₂ max

PENDAHULUAN

Remaja adalah seorang anak yang telah mencapai usia antara 10-19 tahun. Remaja termasuk pada kelompok rentan gizi artinya yaitu kelompok masyarakat yang paling mudah menderita kelainan gizi, karena proses pertumbuhan yang relatif pesat. Usia remaja merupakan usia dimana terdapat perubahan-perubahan hormonal yaitu perubahan struktur fisik dan psikologis mengalami perubahan drastis. Masalah gizi yang utama dialami para remaja diantaranya yaitu anemia defisiensi zat besi, kelebihan berat badan/obesitas, dan kekurangan zat gizi.¹ Faktor yang memengaruhi hal tersebut di antaranya adalah pengetahuan tentang gizi dan pola konsumsi sehari-hari. Kekurangan/kelebihan zat gizi dapat dilihat dari pengukuran antropometri, yaitu dari tinggi badan, berat badan, dan IMT yang dibandingkan dengan usia. Hasil pengukuran status gizi dapat menunjukkan status gizi normal, kurang, berlebih, obesitas serta menunjukkan tinggi badan pendek atau sangat pendek. Istilah stunting

ditujukan untuk hasil pengukuran tinggi badan/usia yang kurang dari -2SD atau yang dikategorikan sebagai pendek dan sangat pendek.²

Stunting merupakan permasalahan yang semakin banyak ditemukan di negara berkembang, termasuk Indonesia. UNICEF memosisikan Indonesia masuk ke dalam 5 besar negara dengan jumlah anak yang mengalami stunting tinggi. Lebih dari 37 persen anak di bawah usia 5 tahun mengalami stunting pada tahun 2013, yang sama dengan sebanyak 8,4 juta anak di seluruh Indonesia. Kabupaten Karawang merupakan salah satu dari 14 kabupaten dengan prevalensi stunting cukup tinggi.³ Kabupaten Karawang terdiri dari 30 kecamatan, dan salah satu kecamatan dengan jumlah desa terbanyak adalah Kecamatan Tempuran. SMPN1 Tempuran merupakan SMP dengan jumlah siswa terbanyak di Kecamatan Tempuran, yaitu sebanyak 583 siswa laki-laki dan 592 siswa perempuan.

Anak dengan status gizi stunting akan mengalami gangguan pertumbuhan hingga masa remaja sehingga

pertumbuhan anak lebih rendah dibandingkan remaja normal. Remaja yang stunting berisiko mendapatkan penyakit kronik salah satunya adalah obesitas. Banyak sekali resiko gangguan kesehatan yang dapat terjadi pada anak atau remaja yang mengalami obesitas, antara lain adalah masalah dengan sistem kardiovaskular yaitu hipertensi dan dislipidemia.⁴ Oleh karena itu diperlukan tingkat kebugaran jasmani yang baik, untuk mencegah terjadinya penyakit kardiovaskular remaja pada umumnya, dan terlebih lagi pada remaja yang mengalami stunting.

Tingkat kebugaran jasmani dapat dilihat dari VO_2 maks, yaitu kapasitas maksimal pengambilan O_2 . Pengukuran VO_2 maks secara langsung memerlukan teknik yang sulit dan peralatan laboratorium yang mahal serta teknisi yang terampil. Oleh karena itu, diperlukan metode lain untuk mengukur estimasi VO_2 maks, salah satunya adalah metode *heart rate ratio*. Latihan fisik dapat meningkatkan VO_2 maks, dan inaktivitas menurunkan VO_2 maks. Demikian pula dengan denyut jantung, dimana latihan fisik dapat menurunkan denyut jantung, sementara inaktivitas menurunkan denyut jantung. Metode *heart rate ratio* merupakan metode yang sederhana dan memiliki tingkat akurasi yang cukup baik dalam memperkirakan VO_2 maks seseorang.⁵

Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan antara status gizi, pengetahuan, dan pola konsumsi dan estimasi VO_2 maks pada siswa kelas 7 SMPN1 Tempuran.

METODE

Desain penelitian yang diterapkan pada penelitian ini adalah deskriptif analitik, *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di SMPN1 Tempuran dan berlangsung dari bulan Agustus 2018 hingga November 2018. Responden penelitian adalah 153 murid kelas VII SMPN1 Tempuran, Kabupaten Karawang. Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu responden berusia ≥ 12 tahun, murid kelas VII SMPN1 Tempuran, dan bersedia menjadi responden pada penelitian ini. Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah tidak bersedia menjadi responden pada penelitian ini. Variabel yang dinilai adalah status gizi berdasarkan IMT/U (Indeks Massa Tubuh/Usia), TB/U (Tinggi Badan/Usia), pengetahuan, pola konsumsi, sebagai variabel bebas dan estimasi VO_2 maks sebagai variabel terikat.

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Universitas Padjadjaran Bandung dengan nomor surat 676/UN6.KEP/EC/2018. Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah timbangan badan, *microtoise*, kuesioner pengetahuan gizi yang berisi 20 pertanyaan, dan *Food Frequency Questionnaire*. Data penelitian ini diambil dengan cara mengukur berat badan, tinggi badan, denyut nadi istirahat, dan pengisian kuesioner mengenai pengetahuan serta pola konsumsi responden.

Pengukuran status gizi berdasarkan IMT/U dilakukan dengan menghitung berat badan dan tinggi badan,

kemudian menghitung IMT dengan rumus: Berat Badan/ (Tinggi Badan²). Berat badan dalam satuan kg, dan tinggi badan dalam meter. Berdasarkan standar IMT/U untuk penilaian status gizi pada remaja, maka hasil pengukuran IMT/U kemudian dikategorikan sebagai status gizi sangat kurus ($< -3SD$), kurus ($-3SD$ sampai dengan $< -2SD$), normal ($-2SD$ sampai dengan $1SD$), gemuk ($1SD$ sampai dengan $2SD$), dan obesitas ($> 2SD$).²

Pengukuran status gizi berdasarkan TB/U dilakukan dengan menghitung tinggi badan, kemudian dibandingkan dengan tinggi badan menurut usia. Berdasarkan standar TB/U untuk penilaian status gizi pada remaja, maka hasil pengukuran TB/U kemudian dikategorikan sebagai status gizi pendek ($< -3SD$), pendek ($-3SD$ sampai dengan $< -2SD$), normal ($-2SD$ sampai dengan $2SD$), tinggi ($> 2SD$).²

Pengetahuan mengenai gizi diukur dengan menggunakan kuesioner yang terdiri dari 20 pertanyaan dengan pilihan jawaban benar dan salah. Persentase jumlah jawaban yang benar didapatkan dengan rumus : (jumlah jawaban yang benar/20) x 100%. Selanjutnya, hasil dari pengukuran pengetahuan ini akan dibagi menjadi tiga kategori yaitu baik, cukup, dan kurang. Kategori baik bila mampu menjawab dengan benar $> 75\%$ pertanyaan, cukup bila pertanyaan dijawab benar sebanyak 60-75%, kurang bila menjawab pertanyaan $< 60\%$.⁶

Food Frequency Questionnaire digunakan untuk mengetahui menu makanan yang dikonsumsi responden. Kuesioner ini terdiri dari konsumsi makanan pokok, lauk-pauk, sayuran, dan buah. Pola konsumsi kemudian dinilai dengan menjumlahkan semua skor dengan rumus skor total = skor makanan pokok + skor lauk-pauk + skor sayuran + skor buah. Skor didapatkan berdasarkan kategori di bawah ini.

Tabel 1 Penilaian Pola Konsumsi

Kategori	Skor	Keterangan
A	50	Setiap hari (2 – 3x)
B	25	7x/minggu
C	15	5 – 6 x per minggu
D	10	3 – 4 x per minggu
E	1	1 – 2 x per minggu
F	0	Tidak pernah

Selanjutnya, hasil dari pengukuran pola konsumsi akan dibagi menjadi tiga kategori yaitu baik, cukup, dan kurang. Kategori baik bila skor 344 - 452, cukup bila skor 236 – 343, dan kurang bila skor 128 – 235.⁷

Estimasi VO_2 maks didapatkan dengan mengukur denyut nadi istirahat dan denyut nadi maksimal dari responden. Denyut nadi maksimal didapatkan dengan rumus: 220-usia. Sedangkan estimasi VO_2 maks didapatkan dengan rumus: 15 x (denyut nadi maksimal/ denyut nadi istirahat).⁵ Selanjutnya, hasil dari estimasi VO_2 maks akan dibagi menjadi 3 kategori yaitu baik, cukup, kurang. Kategori baik bila $> 75^{\text{th}}$ percentile, cukup

antara 25th-50thpercentile, dan kurang bila <25thpercentile.⁸

Tabel 2. Kategori VO₂ maks (mL/kg/menit) Berdasarkan Usia

Usia	25 th Percentile	50 th Percentile	75 th Percentile
Laki-laki			
12	37,5	42,3	48,1
13	38,4	43,4	49,4
14	39,4	44,5	50,7
Perempuan			
12	34,7	39,0	44,3
13	34,4	38,6	43,8
14	34,1	38,3	43,4

Data yang didapat dianalisis menggunakan program SPSS dan dilakukan uji *Chi-square* untuk menentukan hubungan antara status gizi, pengetahuan, dan pola konsumsi terhadap estimasi VO₂ maks. Signifikansi uji ditentukan berdasarkan nilai $p < 0,05$. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah responden dalam penelitian ini adalah sebanyak 153 orang, yang merupakan murid kelas VII SMPN1 Tempuran, Kabupaten Karawang. Berikut akan disajikan tabel hasil penelitian meliputi status gizi (IMT/U), tingkat pengetahuan, pola konsumsi, dan estimasi VO₂ maks, serta usia dan jenis kelamin dari responden.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan usia responden adalah antara 12-14 tahun. Tabel di atas

menunjukkan status gizi, tingkat pengetahuan, pola konsumsi, serta estimasi VO₂ maks responden. Total responden yang berusia 12 tahun sebanyak 79 orang (51,64%), 13 tahun sebanyak 69 orang (45,10%), dan 14 tahun (3,26%). Didapatkan status gizi berdasarkan IMT/U terbanyak adalah normal pada usia 12 tahun sebanyak 61 responden, status gizi berdasarkan TB/U terbanyak adalah normal sebanyak 74 responden, tingkat pengetahuan terbanyak adalah kurang pada usia 12 tahun sebanyak 59 responden, pola konsumsi terbanyak adalah cukup pada usia 12 tahun sebanyak 34 responden, dan estimasi VO₂ maks terbanyak adalah cukup pada usia 12 tahun sebanyak 49 responden.

Berdasarkan jenis kelamin, didapatkan responden yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 74 orang (48,37%) dan perempuan sebanyak 79 orang (51,63%). Didapatkan status gizi berdasarkan IMT/U terbanyak adalah normal pada perempuan sebanyak 62 responden, status gizi berdasarkan TB/U terbanyak adalah normal pada perempuan sebanyak 72 responden tingkat pengetahuan terbanyak adalah kurang pada usia perempuan sebanyak 57 responden, pola konsumsi terbanyak adalah cukup pada perempuan sebanyak 38 responden, dan estimasi VO₂ maks terbanyak adalah cukup pada perempuan sebanyak 33 responden.

Data mengenai status gizi responden berdasarkan IMT/U dapat dilihat pada tabel 5. Status gizi terbanyak adalah normal sebanyak 122 responden (79,74%), sedangkan yang paling sedikit adalah sangat kurus dan obesitas masing-masing sebanyak 3 responden (1,96%). Hal ini menunjukkan bahwa status gizi murid kelas VII SMPN1 Tempuran tergolong normal, dalam arti sesuai dengan standar IMT menurut usia remaja.

Tabel 3 Status Gizi, Tingkat Pengetahuan, Pola Konsumsi, dan Estimasi VO₂ maks Berdasarkan Usia Responden

Variabel	Usia			
	12	13	14	
Status gizi (IMT/U)	Sangat kurus	1	2	0
	Kurus	6	5	0
	Normal	61	58	3
	Gemuk	9	3	2
	Obesitas	2	1	0
TOTAL	79	69	5	
Status gizi (TB/U)	Sangat pendek	1	2	0
	Pendek	4	3	0
	Normal	74	64	5
	TOTAL	79	69	5
Tingkat Pengetahuan	Kurang	59	42	3
	Cukup	18	20	2
	Baik	2	7	0
	TOTAL	79	69	5
Pola Konsumsi	Kurang	19	19	1
	Cukup	34	26	2
	Baik	26	24	2
	TOTAL	79	69	5
Estimasi VO ₂ maks	Kurang	17	16	1
	Cukup	49	35	2
	Baik	13	18	2
	TOTAL	79	69	5

Tabel 4. Status Gizi, Tingkat Pengetahuan, Pola Konsumsi, dan Estimasi VO₂ maks Berdasarkan Jenis Kelamin Responden

Variabel	Laki-laki	Jenis Kelamin	
		Perempuan	
Status gizi (IMT/U)	Sangat kurus	0	3
	Kurus	7	4
	Normal	60	62
	Gemuk	5	9
	Obesitas	2	1
TOTAL	74	79	
Status gizi (TB/U)	Sangat pendek	0	3
	Pendek	3	4
	Normal	71	72
	TOTAL	74	79
Tingkat Pengetahuan	Kurang	47	57
	Cukup	23	17
	Baik	4	5
	TOTAL	74	79
Pola Konsumsi	Kurang	12	24
	Cukup	30	38
	Baik	32	17
	TOTAL	74	79
Estimasi VO ₂ maks	Kurang	20	19
	Cukup	29	33
	Baik	25	27
	TOTAL	74	79

Tabel 5. Gambaran Status Gizi (IMT/U) Responden

Status Gizi (IMT/U)	Jumlah	Persentase (%)
Sangat kurus	3	1,96
Kurus	11	7,19
Normal	122	79,74
Gemuk	14	9,15
Obesitas	3	1,96
TOTAL	153	100

Tabel 6. Gambaran Status Gizi (TB/U) Responden

Status Gizi (TB/U)	Jumlah	Persentase (%)
Sangat pendek	3	1,96
Pendek	7	4,58
Normal	143	93,46
TOTAL	153	100

Dari tabel di atas didapatkan status gizi terbanyak berdasarkan TB/U adalah normal sebanyak 143 responden (93,46%), sedangkan yang paling sedikit adalah sangat pendek sebanyak 3 responden (1,96%). Hal ini menunjukkan bahwa status gizi murid kelas VII SMPN1 Tempuran tergolong normal, dalam arti sesuai dengan standar IMT menurut usia remaja.

Data mengenai tingkat pengetahuan responden dapat dilihat pada tabel di atas. Tingkat pengetahuan terbanyak adalah kurang sebanyak 104 responden (67,97%), sedangkan yang paling sedikit adalah baik sebanyak 9 responden (5,89%). Tingkat pengetahuan cukup didapatkan sebanyak 40 responden (26,14%). Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan mengenai gizi pada murid kelas VII SMPN1 Tempuran masih kurang.

Tabel 7. Gambaran Tingkat Pengetahuan Responden

Tingkat Pengetahuan	Jumlah	Persentase (%)
Kurang	104	67,97
Cukup	40	26,14
Baik	9	5,89
TOTAL	153	100

Tabel 8. Gambaran Pola Konsumsi Responden

Pola Konsumsi	Jumlah	Persentase (%)
Kurang	39	25,49
Cukup	62	40,52
Baik	52	33,99
TOTAL	153	100

Berdasarkan Tabel 8 diperoleh data sebanyak 39 responden (25,49%) memiliki pola konsumsi yang baik, kemudian sebanyak 62 responden (40,52%) memiliki pola konsumsi yang cukup, dan sebesar 52 responden (33,99%) memiliki pola konsumsi yang kurang. Hal ini menunjukkan bahwa pola konsumsi pada responden secara umum sudah cukup.

Tabel 9. Gambaran Estimasi VO₂ maks Responden

Estimasi VO ₂ maks	Jumlah	Persentase (%)
Kurang	34	22,22
Cukup	86	56,21
Baik	33	21,57
TOTAL	153	100

Berdasarkan Tabel 9 diperoleh data sebanyak 34 responden (22,22%) memiliki estimasi VO₂ maks yang baik, kemudian sebanyak 86 responden (56,21%)

memiliki estimasi VO₂ maks yang cukup, dan sebesar 33 responden (21,57%) memiliki estimasi VO₂ maks yang kurang. Jadi dapat disimpulkan bahwa estimasi VO₂ maks responden sudah cukup.

Analisis korelasi dilakukan untuk mengetahui hubungan antar variabel yang diteliti yaitu status gizi sebagai variabel independen dan estimasi VO₂ maks sebagai variabel dependen dengan menggunakan uji *Chi Square*.

Tabel 10. Hubungan Antara Status Gizi (IMT/U) dan Estimasi VO₂ maks Responden

Status Gizi (IMT/U)	Estimasi VO ₂ maks			Total		P value
	Kurang	Cukup	Baik	n	%	
Sangat kurus	1 0,65 %	1 0,65 %	1 0,65 %	3	1,96	0,001
Kurus	8 5,23 %	1 0,65 %	2 1,31 %	11	7,19	
Normal	18 11,76 %	76 49,67 %	28 18,30 %	122	79,74	
Gemuk	6 3,92 %	7 4,58 %	1 0,65 %	14	9,15	
Obesitas	1 0,65 %	1 0,65 %	1 0,65 %	3	1,96	
TOTAL	34 22,22 %	86 56,21 %	33 21,57 %	153	100	

Berdasarkan Tabel 10 diperoleh nilai p= 0,001 yang berarti ada hubungan yang sangat bermakna antara status gizi (IMT/U) dengan estimasi VO₂ maks. Hubungan antara status gizi dengan estimasi VO₂ maks terlihat bahwa status gizi normal memiliki estimasi VO₂ maks yang cukup sebesar 49,67 %, sedangkan status gizi kurus lebih banyak yang memiliki estimasi VO₂ maks yang kurang, yaitu sebesar 5,23 % dan status gizi gemuk sebesar 3,92 %.

Tabel 11. Hubungan Antara Status Gizi (TB/U) dan Estimasi VO₂ maks Responden

Status Gizi (TB/U)	Estimasi VO ₂ maks			Total		P value
	Kurang	Cukup	Baik	n	%	
Sangat pendek	1 0,65 %	1 0,65 %	1 0,65 %	3	1,96	0,024
Pendek	5 3,27 %	1 0,65 %	1 0,65 %	7	4,58	
Normal	28 18,30 %	84 54,90 %	31 20,26 %	143	93,46	
TOTAL	34 22,22 %	86 56,21 %	33 21,57 %	153	100	

Berdasarkan Tabel 11 diperoleh nilai p = 0,024 yang berarti ada hubungan yang bermakna antara status gizi (TB/U) dengan estimasi VO₂ maks. Hubungan antara status gizi dengan estimasi VO₂ maks terlihat bahwa status gizi pendek memiliki estimasi VO₂ maks yang kurang sebesar 3,27 %, sedangkan status gizi normal lebih banyak yang memiliki estimasi VO₂ maks yang cukup sebesar 54,90 %.

Tabel 12. Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan dan Estimasi VO₂ maks Responden

Tingkat Pengetahuan	Estimasi VO ₂ maks			Total		p value
	Kurang	Cukup	Baik	n	%	
Kurang	25 16,34 %	61 39,87 %	18 11,76 %	104	67,97	0,027
Cukup	6 3,92 %	24 15,69 %	10 6,54 %	40	26,14	
Baik	3 1,96 %	1 0,65 %	5 3,27 %	9	5,89	
TOTAL	34 22,22 %	86 56,21 %	33 21,57 %	153	100	

Berdasarkan Tabel 12 diperoleh nilai p = 0,027, yang berarti ada hubungan yang bermakna antara tingkat pengetahuan dengan estimasi VO₂ maks. Hubungan antara tingkat pengetahuan dengan estimasi VO₂ maks terlihat bahwa tingkat pengetahuan yang kurang memiliki estimasi VO₂ maks yang cukup sebanyak 39,87 %, dan kurang sebanyak 16,34 %. Sedangkan tingkat pengetahuan yang cukup memiliki estimasi VO₂ maks yang cukup sebanyak 15,69 %.

Tabel 13. Hubungan Antara Pola Konsumsi dan Estimasi VO₂ maks Responden

Pola Konsumsi	Estimasi VO ₂ maks			Total		P value
	Kurang	Cukup	Baik	n	%	
Kurang	16 10,46 %	17 11,11 %	6 3,92 %	39	25,49	0,020
Cukup	9 5,88 %	40 26,14 %	13 8,50 %	62	40,52	
Baik	9 5,88 %	29 18,95 %	14 9,15 %	52	33,99	
TOTAL	34 22,22 %	86 56,21 %	33 21,57 %	153	100	

Berdasarkan Tabel 13 diperoleh nilai p = 0,020 yang berarti ada hubungan yang bermakna antara pola konsumsi dengan estimasi VO₂ maks. Hubungan antara pola konsumsi dengan estimasi VO₂ maks terlihat bahwa pola konsumsi yang kurang memiliki estimasi VO₂ maks yang cukup sebesar 11,11 % dan kurang sebesar 10,46 %, sedangkan pola konsumsi cukup dan baik memiliki estimasi estimasi VO₂ maks yang cukup juga, yaitu sebesar 26,14 % dan 18,95 %.

Diskusi(Discussion)

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan usia responden adalah antara 12-14 tahun. Total responden yang berusia 12 tahun sebanyak 79 orang (51,64%), 13 tahun sebanyak 69 orang (45,10%), dan 14 tahun (3,26%). Hal ini sesuai dengan usia sekolah kelas VII pada umumnya, yaitu antara usia 12-13 tahun. Jumlah responden yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 74 orang (48,37%) dan

perempuan sebanyak 79 orang (51,63%), data ini sesuai dengan jumlah total siswa SMPN1 Tempuran yang lebih banyak terdiri dari perempuan (592 siswi) dibandingkan dengan laki-laki (583 siswa).

Tabel 6. Gambaran Status Gizi (TB/U) Responden

Status Gizi (TB/U)	Jumlah	Persentase (%)
Sangat pendek	3	1,96
Pendek	7	4,58
Normal	143	93,46
TOTAL	153	100

Hasil pengukuran status gizi terbanyak berdasarkan IMT/U adalah normal sebanyak 122 responden (79,74%), kurus sebanyak 11 responden (7,19%), gemuk sebanyak 14 responden (9,15%), sangat kurus dan obesitas masing-masing sebanyak 3 responden (1,96%). Prevalensi sangat kurus di Provinsi Jawa Barat masih cukup tinggi yaitu 5,0%. Demikian pula halnya dengan prevalensi kurus sebesar 5,9%. Di Jawa Barat terdapat 14 Kabupaten/kota dimana prevalensi kurus masih di atas prevalensi Jawa Barat secara umum, salah satunya adalah Kabupaten Karawang. Pada penelitian ini didapatkan prevalensi kurus sebanyak 7,19%, yang berarti masih di atas rata-rata Jawa Barat secara umum yaitu 5,9%. Pada tahun 2013, prevalensi kegemukan di Provinsi Jawa Barat sebesar 11,8%. Terdapat 10 Kabupaten/Kota yang memiliki masalah kegemukan di atas angka umum Jawa Barat dengan urutan prevalensi tertinggi sampai terendah, dimana Kabupaten Karawang menempati urutan ke-6.⁹ Hasil penelitian ini menunjukkan jumlah responden gemuk dan obesitas sebanyak 11,11%, sedikit lebih tinggi daripada prevalensi kegemukan di Jawa Barat sebanyak 11,8%.

Status gizi berdasarkan TB/U terbanyak adalah normal dengan jumlah responden sebanyak 143 (93,46%), sedangkan status gizi pendek sebanyak 7 responden (4,58%), dan sangat pendek sebanyak 3 responden (1,96%). Hal ini sesuai dengan data dari Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat mengenai prevalensi pendek pada anak umur 5-12 tahun adalah 11,4% sangat pendek dan 18,2% pendek. Apabila dibandingkan antar Kabupaten/Kota prevalensi sangat pendek terendah di Kota Depok (1,8%) dan tertinggi di Kabupaten Garut (22,9%). Terdapat sebanyak 9 Kabupaten dengan prevalensi di atas prevalensi Jawa Barat, namun Kabupaten Karawang ternyata tidak termasuk di antaranya. Jadi hasil penelitian ini sesuai dengan data Dinkes, dimana prevalensi stunting pada remaja di Kabupaten Karawang tidak melebihi prevalensi Jawa Barat pada umumnya. Menurut data, stunting pada balita menunjukkan angka rerata Jawa Barat 35,3% yang juga lebih baik dari angka nasional (37,2%). Prevalensi yang tertinggi di Kabupaten Bandung Barat (52,5%), Kabupaten Karawang (34,9%) dan terendah di Kota Depok (25,7%).⁹ Hal di atas berlawanan dengan hasil penelitian ini, mungkin karena ada faktor lain yang memengaruhi status gizi, antara lain adalah asupan kalori

dan protein, pengetahuan, pola makan, dan status gizi orang tua. Usaha pemerintah untuk mencegah stunting melalui Posyandu balita, Posyandu remaja, dan penyuluhan juga berperan dalam penurunan prevalensi stunting.

Data mengenai tingkat pengetahuan responden menunjukkan tingkat pengetahuan terbanyak adalah kurang sebanyak 104 responden (67,97%), diikuti cukup sebanyak 40 responden (26,14%), dan paling sedikit adalah baik sebanyak 9 responden (5,89%). Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan mengenai gizi pada murid kelas VII SMPN1 Tempuran masih kurang. Menurut peneliti ada beberapa sebab yang membuat proporsi responden yang terkategori baik menempati urutan terendah. Hal ini disebabkan oleh kurangnya informasi yang didapat oleh responden baik secara formal maupun non formal. Berdasarkan wawancara yang dilakukan peneliti terhadap sejumlah responden, selama ini mereka tidak mendapatkan pendidikan khusus mengenai gizi baik saat menempuh pendidikan di Sekolah Dasar maupun di Sekolah Menengah Pertama, hanya terbatas pada materi pelajaran yang diberikan oleh sekolah sesuai dengan kurikulum dari pemerintah. Selain itu informasi yang didapat secara non formal baik dari media sosial maupun koran atau buku tidak pernah dibaca. Hal ini dikarenakan kesadaran serta rasa keingintahuan yang masih kurang mengenai gizi pada responden.

Data mengenai pola konsumsi menunjukkan sebanyak 39 responden (25,49%) memiliki pola konsumsi yang baik, kemudian sebanyak 62 responden (40,52%) memiliki pola konsumsi yang cukup, dan sebesar 52 responden (33,99%) memiliki pola konsumsi yang kurang. Pola konsumsi merupakan cara konsumsi baik di rumah maupun di luar rumah yang meliputi frekuensi dan waktu makan, jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi, termasuk makanan yang disukai dan makanan pantangan. Dari data penelitian dapat disimpulkan bahwa pola konsumsi pada responden sudah baik. Hal ini ditunjang dengan kemudahan murid dalam mendapatkan makanan sehat seperti di kantin atau membawa bekal dari rumah ketika sedang mengikuti pelajaran sekolah. Makanan dengan gizi seimbang juga dapat dengan mudah diperoleh di tempat tinggal atau dari lingkungan sekitar tempat tinggal.

Berdasarkan hasil data *Food Frequency Questionnaire* dapat diambil kesimpulan jenis makanan yang paling sering dikonsumsi adalah nasi pada jenis karbohidrat, ikan pada jenis protein hewani, tahu tempe pada jenis protein nabati, wortel pada sayuran, dan mangga pada buah. Jenis makanan tersebut baik untuk dikonsumsi dalam jumlah yang seimbang. Pemilihan jenis makanan tersebut dilatarbelakangi oleh kemudahan dalam memperoleh makanan dan harga yang terjangkau. Perlu diketahui bahwa produk unggulan Kecamatan Tempuran adalah ikan, tahu tempe, opak, dan mangga.

Data mengenai estimasi VO_2 maks menunjukkan sebanyak 34 responden (22,22%) memiliki estimasi

VO₂ maks yang baik, 86 responden (56,21%) memiliki estimasi VO₂ maks yang cukup, dan 33 responden (21,57%) memiliki estimasi VO₂ maks yang kurang. Jadi dapat disimpulkan bahwa sebagian besar estimasi VO₂ maks responden sudah cukup baik. Hal-hal yang dapat memengaruhi VO₂ maks adalah usia dan jenis kelamin. Semakin tua seseorang, maka VO₂ maks akan semakin menurun, dan VO₂ maks pada perempuan lebih rendah dibandingkan dengan laki-laki.⁸ Namun pada penelitian ini, tidak terdapat perbedaan jumlah estimasi VO₂ maks antara laki-laki dan perempuan, mungkin dikarenakan jumlah sampel yang tidak terlalu banyak.

Faktor lain yang dapat memengaruhi VO₂ maks adalah status gizi, pengetahuan tentang gizi, dan pola konsumsi. Dari penelitian ini didapatkan hasil yang sangat signifikan antara estimasi VO₂ maks dan status gizi berdasarkan IMT/U, dan didapatkan hasil yang signifikan antara estimasi VO₂ maks dan status gizi berdasarkan TB/U, pengetahuan, dan pola konsumsi. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian di Serbia yang menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara kegemukan dan obesitas dengan VO₂ maks.¹⁰ Status gizi ditentukan oleh pengetahuan dan pola konsumsi, sehingga terdapat pula hubungan antara pengetahuan dan pola konsumsi dengan estimasi VO₂ maks. Hasil penelitian di Columbia menunjukkan terdapat hubungan antara asupan mikronutrien dengan VO₂ maks.¹¹ Mikronutrien bisa didapatkan dengan pola makan yang seimbang, yang terdiri dari karbohidrat, protein, sayur, buah, dan susu.

Simpulan (Conclusion)

Terdapat hubungan antara kapasitas kardiorespiratori (VO₂ maks) dengan status gizi berdasarkan IMT/U, TB/U, pengetahuan, dan pola konsumsi. Untuk memperoleh kebugaran jasmani yang baik, maka remaja perlu menjalankan pola hidup sehat yang meliputi diet sesuai pedoman gizi seimbang serta aktivitas fisik yang cukup demi memperoleh VO₂ maks yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Istiany A, Rusilanti. 2013. Bandung: PT Remaja Rosdakarya; Gizi Terapan. 280 p.
2. Kementerian Kesehatan RI. *Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor: 1995/Menkes/SK/XII/2010 Tentang Standar Penilaian Antropometri Status Gizi Anak*. Jakarta. 2011. p. 41.
3. BPPK. *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013*. In: RI K, editor. <http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Riskesdas%202013.pdf>. Departemen Kesehatan RI; 2013. p. 1-306.
4. Oktarina D. Faktor Risiko Stunting Pada Balita (24-59) Di Sumatera. *Jurnal Gizi dan Pangan*. 2013;8(3):175-80.
5. Uth N, Sørensen H, Overgaard K, Pedersen PK. Estimation of VO₂max from the ratio between HR_{max} and HR_{rest}—the Heart Rate Ratio Method. *Eur J Appl Physiol*. 2004;91(1):111-5.
6. Arikunto S. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*: Rineka Cipta; 2010. 1-413 p.
7. Dewi SR. Hubungan antara Pengetahuan Gizi, Sikap Terhadap Gizi, dan Pola Konsumsi Siswa Kelas XII Program Keahlian Jasa Boga di SMKN 6 Yogyakarta. 2013.
8. Eisenmann JC, Laurson KR, Welk GJ. Aerobic fitness percentiles for U.S. adolescents. *Am J Prev Med*. 2011;41(4 Suppl 2):S106-10.
9. DinkesJabar. *Profil Kesehatan*. Jawa Barat. 2017. p. 326.
10. Ostojic SM, Stojanovic MD, Stojanovic V, Maric J, Njaradi N. Correlation between fitness and fatness in 6-14-year old Serbian school children. *J Health Popul Nutr*. 2011;29(1):53-60.
11. Arsenault JE, Mora-Plazas M, Forero Y, Lopez-Arana S, Jáuregui G, Baylin A, et al. Micronutrient and anthropometric status indicators are associated with physical fitness in Colombian schoolchildren. *Br J Nutr*. 2011;105(12):1832-42.