

Analisis Perbandingan Hasil Tes Kondisi Fisik Tahun 2021 Dan Tahun 2022 Atlet Karate Universitas Negeri Malang

Agung Bayu Aji, Kurniati Rahayuni*, Prisca Widiawati, Supriatna
Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia
*Penulis korespondensi, Surel: kurniati.rahayuni.fik@um.ac.id

Paper received: 24-5-2023; revised: 8-6-2023; accepted: 12-6-2023

Abstract

This study aims to analyze the comparison of the physical condition test results for karate athletes at State University of Malang in 2021 and 2022. There are a number of aspects of the physical condition needed in karate sports, namely endurance, reaction, coordination, balance, flexibility, muscle endurance, speed, and agility. This type of study is qualitative using a descriptive approach, data collection techniques using the *ex post facto* method or comparison of two data. The results of the study stated that there were changes in the test results for the condition of male and female athletes in 2021 and 2022, of which 7 of the test items carried out on male athletes were (BMI, resting, side step, flexibility, back strength, sprint, MFT) decreased, and 4 of them (blood pressure, skinfold caliper, sit ups, leg strength) experienced an increase, and 1 (push up) had the same mean value, while in female athletes 7 of them (blood pressure, resting, side step, leg strength, push ups, sit ups, MFT) decreased, and 4 of them (BMI, flexibility, back strength, sprint) experienced an increase, and 1 (skinfold caliper) had the same mean value.

Keywords: physical condition; karate; UM karate athletes

Abstrak

Penelitian ini ditujukan guna menganalisis perbandingan hasil tes kondisi fisik atlet karate Universitas Negeri Malang tahun 2021 dan tahun 2022. Permainan karate memerlukan daya tahan kecepatan dan gerak yang baik, kekuatan otot tungkai, daya ledak otot tungkai, serta daya tahan cardiovascular yang baik. terdapat sejumlah aspek kondisi fisik yang diperlukan dalam olahraga karate, yakni *endurance*, reaksi, koordinasi, keseimbangan, kelentukan, daya tahan otot, kecepatan, serta kelincahan. Jenis studi ini ialah kualitatif menggunakan pendekatan deskriptif, teknik pengambilan data dengan metode *ex post facto* atau perbandingan dua data. Hasil studi menyatakan terdapat perubahan hasil tes kondisi atlet laki-laki dan perempuan pada tahun 2021 dan tahun 2022, yang mana dari item tes yang dilakukan pada atlet laki-laki 7 diantaranya (IMT, resting, side step, flexibility, back strength, sprint, MFT) mengalami penurunan, dan 4 diantaranya (tekanan darah, skinfold caliper, sit up, leg strength) mengalami peningkatan, serta 1 (push up) terdapat persamaan nilai mean, sedangkan pada atlet perempuan 7 diantaranya (tekanan darah, resting, side step, leg strength, push up, sit up, MFT) mengalami penurunan, dan 4 diantaranya (IMT, flexibility, back strength, sprint) mengalami peningkatan, serta 1 (skinfold caliper) terdapat persamaan nilai mean.

Kata Kunci: kondisi fisik; karate; atlet karate UM

1. Pendahuluan

Olahraga karate yakni bela diri dengan tangan kosong yang berasal dari Jepang. Karate mulai masuk ke Indonesia berkat mahasiswa-mahasiswa Indonesia yang selesai menempuh studi mereka di Jepang (Purba, 2015). Di dalam karate terdapat dua klasifikasi perlombaan yang yang dikompetisikan meliputi KATA atau bisa disebut dengan seni/kembang pada karate serta KUMITE seni beladiri atau *fight*. Kumite termasuk metode pelatihan bela diri karate, berupa implementasi sederhana dari teknik penyerangan dan pertahanan dari musuh (Fendrian &

Nurzaman, 2016). Pengendalian reaksi emosi juga perlu dikontrol oleh masing-masing atlet supaya tak terdapat pihak-pihak uamh luka akibat kegiatan fisik yang dilaksanakannya (Ermral, 2017). Sementara Kata, termasuk implementasi gerak dasar yang sudah dikombinasikan dan ditunjukkan guna penciptaan suatu gerak reflek pada Kumite atau pertempuran.

Maka dari itu guna memenuhi performa dari prestasi yang optimal dari atlet karate, amat diperlukan persiapan meliputi: kesiapan mental, taktik, teknik, serta taktik. Kondisi fisik ialah aspek yang krusial yang tak boleh terabaikan dan tak mampu dihindari bagi masing-masing atlet guna menggapai prestasi setinggi mungkin. Menurut (Decheline et al., 2021) terdapat 10 aspek kondisi fisik meliputi: Kekuatan (*strength*), daya ledak (*power*), daya tahan (*endurance*), kecepatan (*speed*), keseimbangan (*balance*), kelentukan (*flexibility*), kelincahan (*agility*), ketepatan (*accuracy*), reaksi (*reaction*) dan koordinasi (*coordination*). Setiap komponen-komponen kondisi fisik saling berkaitan dalam aktivitas cabang olahraga karate. Terdapat komponen kondisi fisik yang perlu diperhatikan oleh pemain guna menunjang performa selama permainan, diantaranya yaitu daya tahan (*endurance*), kecepatan (*speed*), kelincahan (*agility*), dan kekuatan (*strength*).

Guna mengidentifikasi efisiensi dari suatu pelatihan, butuh dilaksanakan tes dan pengukuran secara berkesinambungan untuk meninjau kondisi fisik masing-masing atlet. Tes yakni instrument atau alat yang dipakai guna memperoleh informasi dari objek atau seseroang tertentu, yang mana melalui rangkaian pengumpulan terkait, mampu diperoleh informasi baik angka maupun bukan angka.

Pengukuran dan tes sendiri sangat berperan krusial dalam mengetahui kondisi fisik pada setiap atlet, maka dari itu tes dan pengukuran ini dikaitkan dalam evaluasi. Tes dan pengukuran dapat menaikkan atlet dari sebuah tingkatan yang lebih tinggi, memberi *feedback* guna menyempurnakan kinerja, memposisikan setiap orang dalam kelompok tertentu atau menetapkan wujud latihan yang terkhusus, dan untuk membantu para pelatih dalam memperbaiki program latihan yang diberikan. Sehingga dapat diartikan bahwa aspek-aspek tersebut dapat membantu para pelatih untuk melihat status kondisi fisik awal pada para atlet mereka dan secara tidak langsung juga sangat membantu dalam peningkatan kondisi fisik atlet. Berikut 10 item tes yang akan dipakai dalam penelitian cabang olahraga karate: Indeks masa tubuh (*IMT*) untuk mengetahui kelebihan atau kekurangan berat badan yang diukur berdasarkan dua parameter antropometri yaitu tinggi badan dan berat badan ideal, *Tensimeter Digital* untuk pengukuran tekanan darah sistolik, diastolik, denyut nadi dan resting ketika beristirahat, *Skinfold Calliper* guna mengukur ketebalan lemak tubuh, *Push Up* guna mengukur daya tahan otot lengan, *Sit Up* guna mengukur kemampuan otot perut, *Back and Leg Dynamometer* guna mengukur kekuatan statis otot tungkai, *Sprint 30 Meter* guna mengukur tingkat kecepatan, *Standing trunk flexion* guna mengukur kelentukan otot punggung ke arah depan dan paha belakang, *Side Step* guna mengukur tingkat kelincahan, dan *Multi Level Fitness Test* untuk mengetahui daya tahan kardiovaskuler secara maksimal.

Ketentuan penilaian yang dipakai nantinya didasarkan pada norma yang sudah dipergunakan guna memberi penilaian dari masing-masing skor poin-poin tes fisik. Norma guna menilai hasil pengukuran atlet putra dan putri setiap memakai norma penilaian yang tak serupa. Memberi nilai berupa skor yang didapat dari setiap pointes dilaksanakan melalui penotasian skortes tersbut dengan norma penialaian yang sejalan dengan jenis kelamin serta cabang olahraga terkait. Menentukan nilai secara keseluruhan dari kondisi fisik atlet dilaksanakan melalui penjumlahan konversi nilai skor dari masing-masing aspek kondisi atlet (Bafirman & Wahyuri, 2019).

Jika dilihat dari penelitian lain yang hanya survei kondisi fisik saja tanpa adanya perbandingan atau komparasi dari hasil tes kondisi fisik tahun ke tahun maka akan sulit untuk melihat perbedaan baik peningkatan maupun penurunan dalam kondisi fisik atlet. Maka dengan adanya penelitian perbedaan hasil tes kondisi fisik dengan sampel atlet tim karate UM dengan harapan nantinya digunakan sebagai acuan atau monitoring perkembangan kondisi fisik atlet karate UM setiap tahun khususnya tahun 2021 dan tahun 2022, serta sebagai bahan evaluasi tim karate UM baik pelatih maupun atlet untuk selalu meningkatkan kondisi fisik setiap atletnya guna menunjang target prestasi yang diberikan, mengingat adanya penurunan prestasi di Pekan Olahraga Provinsi (POMPROV) Jatim 2022 dibandingkan Pekan Olahraga Provinsi (POMPROV) Jatim 2019.

Dalam persiapannya menghadapi POMPROV Jawa Timur tahun 2022. Tes dan pengukuran menjadi salah satu patokan Tim Karate UM sebagai sarana mengevaluasi kondisi fisik atlet-atlet yang akan bersaing di ajang POMPROV JATIM 2022. Berdasarkan uraian diatas peneliti bertujuan untuk mengadakan penelitian serta hendak mencari tahu perbedaan tingkat kondisi fisik pada tahun 2021 dan tahun 2022 atlet karate Universitas Negeri Malang.

2. Metode

Studi ini memakai metode kuantitatif komparatif, yang mana aspek yang diukur ialah seluruh hasil uji komponen kondisi fisik yang dilakukan oleh atlet tim karate Universitas Negeri Malang tahun 2021 dan tahun 2022. Untuk data kondisi fisik atlet karate UM tahun 2021 dari data bidang prestasi Unit Kegiatan Mahasiswa INKAI yang diperoleh saat adanya tes kondisi fisik sebagai syarat untuk menyeleksi atlet tim karate UM dalam menghadapi POMPROV 2022. Dalam melaksanakan pengukuran tes kondisi fisik ada sejumlah macam tes yang dibutuhkan agar mendapatkan hasil yang akurat mungkin. Selain itu juga diperlukan standar operasi prosedur (SOP) yang diharapkan didapatkannya data tes dengan Langkah yang tepat, dan perolehannya sejalan dengan kapabilitas yang optimal yang dimiliki oleh setiap atlet.

Sejalan dengan latar belakang masalah, maka studi ini merupakan studi kuantitatif. (Sugiyono, 2017) memaparkan bahwa jenis studi kuantitatif merupakan metode studi yang dipakai guna mempelajari sebuah sampel ataupun populasi tertentu, dan seluruh data dihimpun dengan instrument. Analisis merupakan upaya yang dilaksanakan guna mengidentifikasi sebuah kejadian guna mencari tahu situasi yang sebenarnya (sebab-akibat, duduk perkeranya, dsb) (Usmadi, 2020). Dikarenakan jenis data yang didapatkan berupa angka, maka jenis analisis yang cocok ialah analisis kuantitatif. Analisis ini bisa dipergunakan secara deskriptif atau memebri suatu penjelasan atau gambaran pada sebuah hasil data yang dihimpun. Selain itu, analisi yang mampu dipakai ialah analisis komparasi, yang merupakan studi yang berkarakteristik sebagai pembanding, yang nantinya berguna dalam membandingkan persamaan atau perbedaan dalam sebuah data.

Populasi merupakan keseluruhan orang atau objek yang ditujukan guna penelitian, yang nantinya akan digeneralisasikan (Sugiyono, 2017). Pada studi ini yang dijadikan populasi ialah Atlet Tim Karate Universitas Negeri Malang. Sampel merupakan bagian kecil individu atau objek yang merupakan perwakilan dalam penelitian (Sugiyono, 2017). Sedangkan (Sriundy & Made, 2020) memaparkan bahwa sampel adalah bagian dari populasi dan data studi yang dihimpun melalui cara tertentu yang nantinya dinalaisa memakai teknik analisis tertentu.

Dalam studi ini nantinya akan memakai sampel Atlet Tim Karate Universitas Negeri Malang tahun 2021 dan tahun 2022 dengan target sejumlah 20 atlet (10 laki-laki dan 10 perempuan). Untuk data kondisi fisik atlet tim karate UM tahun 2021 diambil dari hasil tes seleksi atlet karate UM sebelum bertanding di POMPROV 2022, sedangkan data kondisi fisik

atlet tim karate UM tahun 2022 dilakukan secara langsung di lapangan tenis UM. Berikut adalah 10 item tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, indeks masa tubuh (IMT) untuk mengetahui kelebihan atau kekurangan berat badan berdasarkan dua parameter antropometri TB dan BB, tensimeter digital guna mengukur tekanan darah sistolik, diastolik, denyut nadi, dan resting ketika beristirahat, skinfold calliper guna mengukur ketebalan lemak tubuh, push up guna mengukur daya tahan otot lengan, sit up guna mengukur kemampuan otot perut, back and leg dynamometer guna mengukur kekuatan statis otot tungkai, sprint 30 meter guna mengukur kecepatan, standing trunk flexion guna mengukur kelentukan otot punggung ke arah depan dan paha belakang, side step guna mengukur tingkat kelincahan, multilevel fitness test untuk mengetahui daya tahan kardiovaskuler secara maksimal. Norma masing-masing tes dapat dilihat pada tabel dibawah, sebagai berikut:

Tabel 1 Norma Penilaian Item Tes

1. Data Normatif IMT (kategori ambang batas IMT untuk Indonesia)						
Kategori	Klasifikasi Berat Badan		Indeks Masa Tubuh			
Kurus	Kekurangan berat badan tingkat berat		<17,0 KgM ²			
	Kekurangan berat badan tingkat ringan		17,0-18,5 KgM ²			
Normal			>18,5-25 KgM ²			
Gemuk	Kelebihan berat badan tingkat ringan		>25-27 KgM ²			
	Kelebihan berat badan tingkat berat		>27,0 KgM ²			
<i>(Sumber: (Tsani et al., 2018))</i>						
2. Data Normatif Penilaian Denyut Nadi Dan Tekanan Darah Sistolik Diastolik						
DN Awal A		DN B - A		DN C - A		
DN	Nilai	Selisih	Nilai	Selisih	Nilai	
100 <	0	0 - 20	15	5	-1	
101 - 105	-1	21 - 30	13	6 - 10	-2	
106 - 110	-2	31 - 40	11	11 - 15	-3	
111 - 115	-3	41 - 50	9	16 - 20	-4	
116 - 120	-4	51 - 60	7	21 - 25	-5	
121 - 125	-5	61 - 70	5	26 - 30	-6	
126 - 130	-6	71 - 80	3	31 - 35	-7	
131 - 135	-7	81 - 90	1	36 - 40	-8	
Tekanan Darah			Sistolik (angka pertama)		Diastolik (angka kedua)	
Darah rendah atau hipotensi			<90		<60	
Normal			90-120		60-80	
Pre-hipertensi			120-140		80-90	
Darah tinggi atau hipertensi (stadium 1)			140-160		90-100	
Darah tinggi atau hipertensi (stadium 2 / bahaya)			>160		>100	
<i>(Sumber: (Arumsari, 2022))</i>						
3. Data Normatif Tes Skinfold Calliper						
Dewasa Usia 19-40 Tahun					Kategori	
Laki-laki		Perempuan				
IMT kurang (<18,5) kisaran lemak tubuh sekitar 8%		IMT kurang (<18,5) kisaran lemak tubuh sekitar 20%			Kurang	
IMT normal (18,5-25) lemak tubuh 9-19%		IMT normal (18,5-25) lemak tubuh 21-32%			Normal	
IMT lebih (>25) kisaran lemak tubuh lebih dari 20%		IMT lebih (>25) kisaran lemak tubuh lebih dari 33%			Berlebih	
<i>(Sumber : (Narlan & Juniar, 2020))</i>						
4. Data Normatif Tes Push Up						

Kategori	Laki-laki	Perempuan
Sangat baik	>54	>48
Baik	45-54	34-48
Cukup	35-44	17-33
Kurang	20-34	6-16
Sangat Kurang	0-19	0-5

(Sumber: (Dawes & Holmes, 2017))

5. Data Normatif Tes Sit Up

19 s/d 25 Tahun		Kategori
Putra	Putri	
41 ke atas	29 ke atas	Sangat Baik
30-40 kali	20-28 kali	Baik
21-29 kali	10-19 kali	Cukup
10-20 kali	03-09 kali	Kurang
00-09 kali	00-02 kali	Kurang Sekali

(Sumber: (Dawes & Holmes, 2017))

6. Data Normatif Tes Back and Leg Dynamometer

Kategori	Laki-laki		Perempuan	
	Back	Leg	Back	Leg
Sangat Baik	>153.50 kg	>259.50 kg	>103.50 kg	>219.50 kg
Baik	112.50-153.50 kg	187.50-259.00 kg	78.50-103.00 kg	171.50-219.00 kg
Cukup	76.50-112.00 kg	127.50-187.00 kg	57.50-78.00 kg	127.50-171.00 kg
Kurang	52.50-76.00 kg	84.50-127.00 kg	28.50-57.00 kg	81.50-127.00 kg
Sangat Kurang	<52.00 kg	<81.00 kg	<28.00 kg	<81.00 kg

(Sumber: (Dawes & Holmes, 2017))

7. Data Normatif Tes Sprint 30 Meter (kecepatan)

Kategori	Norma
Sangat baik	<4.00
Baik	4.01 - 5.00
Rata-rata	5.01 - 6.00
Buruk	>6.01

(Sumber: (Ryan, 2016))

8. Data Normatif Tes Standing trunk flexion

Kategori	Laki-laki	Perempuan
Sangat baik	>17.9	>17.9
Baik	17.00-17.9	16.7-17.9
Rata-rata	15.8-16.9	16.2-16.6
Dibawah rata-rata	15.0-15.7	15.8-16.1
buruk	<15.0	<15.4

(Sumber: (Ryan, 2016))

9. Data Normatif Tes Side Step

Jenis Kelamin	Baik Sekali	Baik	Cukup	Kurang	Sangat Kurang
Pria	>36	35-30	29-25	24-20	<19
Wanita	>31	30-25	24-20	19-15	<14

(Sumber: (Ryan, 2016))

10. Data Normatif Tes VO2Max

	KELOMPOK UMUR (Laki-Laki)				KLASIFIKASI
	20-29	30-39	40-49	50-59	
53 ke atas	49 ke atas	45 Ke atas	43 ke atas		Tinggi
43 -52	39 - 48	36 - 44	34 - 42		Bagus

34 - 42	31 - 38	27 - 35	25 - 33	Cukup
25 - 33	23 - 30	20 - 26	18 - 24	Sedang
24 ke bawah	22 ke bawah	19 ke bawah	17 ke bawah	Rendah
KELOMPOK UMUR (Perempuan)				KLASIFIKASI
20-29	30-39	40-49	50-59	
49 ke atas	45 ke atas	42 ke atas	38 ke atas	Tinggi
38 - 48	34 - 44	31 - 34	28 - 37	Bagus
31 - 37	28 - 33	24 - 30	21 - 27	Cukup
24 - 30	20 - 27	17 - 23	15 - 20	Sedang
23 ke bawah	19 ke bawah	16 ke bawah	14 ke bawah	Rendah

(Sumber: (Pasaribu, 2020))

Teknik analisis data menggunakan deskriptif kuantitatif dengan mencari nilai rata-rata, mencari selisih rata-rata, dan mencari persentase, serta membandingkan data hasil tes kondisi fisik atlet karate Universitas Negeri Malang Tahun 2021 dan Tahun 2022.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil

Hal pertama yang harus dilakukan adalah tahap persiapan sebelum melakukan penelitian, hal ini meliputi: (a) mencari referensi, (b) membuat dan menyiapkan surat izin penelitian, (c) menyiapkan peralatan dan instrumen untuk pelaksanaan tes, (d) mempersiapkan sarana dan prasarana serta blangko pengumpulan data,

Berikut adalah tahap pelaksanaan tes: (a) mengisi daftar hadir peserta, (b) memberikan penjelasan prosedur pelaksanaan tes dan kegunaan tes tersebut, (c) memberikan penjelasan kepada timer dan pencatat hasil sebelum tes, (d) menyiapkan peserta untuk pemanasan sebelum melakukan tes, (e) mencatat hasil tes.

Setelah melakukan penelitian disertai pengambilan data pada testi, kemudian dilakukan pengolahan data atlet karate Universitas Negeri Malang dengan mengaplikasikan statistik deskriptif kuantitatif. Data yang didapat kemudian dianalisis untuk dikomparasikan berdasarkan skor dan dicari rata-ratanya (mean) serta dicari persentasenya baik penurunan maupun peningkatannya. Tahap terakhir penarikan kesimpulan terhadap hasil penelitian pada atlet karate Universitas Negeri Malang tahun 2021 dan tahun 2022. Berikut hasil dari beberapa tes yang dilakukan dalam cabang olahraga karate disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil Tes Atlet Tahun 2021 dan Tahun 2022

No.	Nama	Tahun	IMT	Tensimeter Digital		Skinfold Calliper	Side Step
				Tekanan Darah	Resting		
1	ASM	2021	26,6	90,3	101	84	24
		2022	26,3	88,3	80	71	20
2	RNW	2021	21	88,3	76	34	30
		2022	21,8	107	85	47	28
3	EPP	2021	26,1	87,3	104	36	38
		2022	25,4	93,7	75	43	35
4	KCP	2021	18,5	84,3	78	57	27
		2022	18,7	91,3	70	59	30
5	EDKJDG	2021	18,5	82,7	117	49	25

		2022	20,5	91,7	85	46	25
6	NRBP	2021	20,8	81	97	61	24
		2022	19,7	85,2	77	65	27
7	MF	2021	26,3	104	95	54	28
		2022	28,5	86	84	51	30
8	RRH	2021	27,9	87	104	30	29
		2022	26	88,7	75	40	21
9	MO	2021	31,6	100	92	58	24
		2022	32,8	83,3	80	62	23
10	RDMD	2021	21,5	72	116	52	27
		2022	20,5	86,7	83	46	28
11	ARC	2021	19,1	100	79	60	24
		2022	20	88,3	88	54	20
12	NGS	2021	28,3	104	130	28	28
		2022	24,6	95,3	84	32	29
13	RY	2021	22	77,3	83	48	21
		2022	22	93	85	53	30
14	F	2021	20	82	72	31	31
		2022	19,3	99	97	38	26
15	MN	2021	21,2	90	85	30	29
		2022	22,3	101	75	36	27
16	EAR	2021	25,3	91,3	92	35	25
		2022	25,2	94,3	68	37	23
17	SHP	2021	20,8	105	97	33	27
		2022	21,1	89,3	104	33	21
18	MYR	2021	22,8	93,3	77	34	33
		2022	20,8	88	95	43	28
19	MF	2021	22,3	93,7	68	33	36
		2022	21,5	91,7	92	37	29
20	ASFY	2021	22	94,7	75	37	26
		2022	21	90,7	101	47	25
Rata-rata		2021	23,0	88,2	91,0	36,5	30,8
		2022	22,1	94,2	83,1	42,1	28,1
Rata-rata		2021	23,3	92,7	92,8	51,9	24,8
		2022	23,7	89,0	85,2	51,9	24,4
Rata-rata		2021	23,1	90,4	91,1	44,2	27,8
		2022	22,9	91,6	84,2	47,0	26,3

Flexibility	Back Stength	Leg Strength	Sprint	Push Up	Sit Up	MFT	Jenis Kelamin
19	62	61	6,85	34	20	26,2	P

19	65,5	57,5	5,91	30	24	27,6	
23	118,5	93	4,67	40	31	34,6	L
22	115	95	4,96	42	28	32,5	
22	97	84,5	4,92	47	29	38,5	L
20	95	81,5	4,68	45	36	37,1	
13	131,5	116	5,06	30	23	37,1	L
15	125	123	5,01	33	25	37,1	
22	34,5	43	6,51	37	21	37,1	P
21	36,5	55	6,79	35	20	37,1	
17	62,5	60	6,77	28	19	37,1	P
18	65,5	45	6,63	32	24	37,1	
16	85	80	7,24	27	23	37,1	P
23	87	52	7,12	27	19	37,1	
22	114	99,5	4,53	25	27	37,1	L
17	110	67	5,04	26	31	37,1	
13	65	56,5	6,16	30	25	37,1	P
14	76,5	80	6,78	29	24	37,1	
11	120,5	101	4,76	36	28	37,1	L
13	122	94,5	5,15	40	28	37,1	
25	64	58,5	5,36	19	26	37,1	P
22	66,5	60	4,97	18	26	37,1	
15	84,5	95	4,86	44	26	37,1	L
14	73	98,5	5,47	41	30	37,1	
8,8	51,5	48,5	5,73	40	25	37,1	P
11	67,5	42	5,4	35	23	37,1	
18	87	85	5	33	30	37,1	L
16	92	79	5,24	30	28	37,1	
14	92,5	97	4,5	29	26	37,1	L
21	87	98	4,1	26	29	37,1	
18	76	80,5	5,42	26	23	37,1	P
17	65	75,5	5,77	26	20	37,1	
22	63	78	4,92	25	24	37,1	P
20	74,5	86	5,04	31	19	37,1	
17	77	89	4,46	30	29	37,1	L
17	72	69	4,69	27	32	37,1	
19	119	123	4,11	35	33	37,1	L
18	112	120	4,34	39	35	37,1	
20	88,5	74	5,18	28	24	37,1	P
23	83,5	78	4,93	30	26	37,1	
17,5	104,2	92,3	4,7	34,9	28,2	37,1	L
17,3	100,3	92,6	4,9	34,9	30,2	37,1	

17,9	65,2	64,0	6,0	29,4	23,0	37,1	P
28,7	68,8	63,1	5,9	29,3	22,5	37,1	
17,7	84,7	81,1	5,4	32,2	25,6	37,1	L P
18,0	84,6	77,8	5,4	32,1	26,4	37,1	

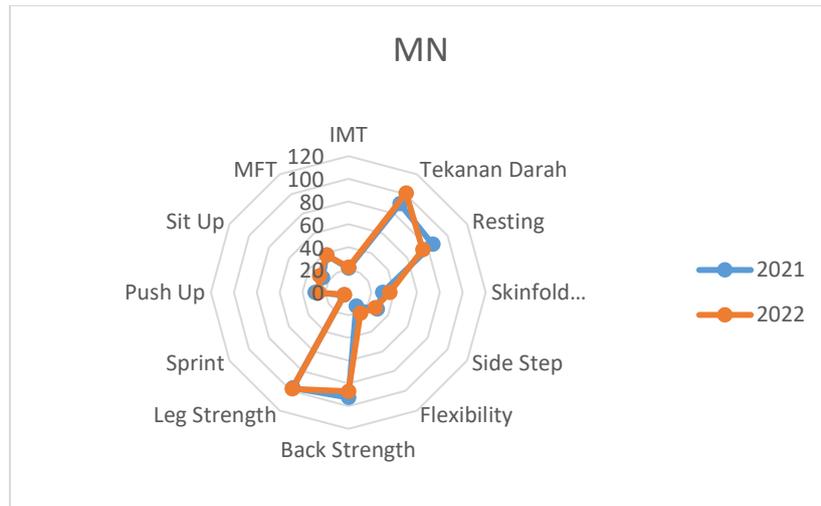
Tabel 2 menunjukkan bahwa IMT atlet laki-laki mengalami penurunan sebesar 0,87, sedangkan pada atlet perempuan mengalami kenaikan rata-rata sebesar 0,41. Tekanan darah atlet laki-laki menunjukkan adanya peningkatan rata-rata sebesar 6,03 dan resting menunjukkan adanya penurunan rata-rata sebesar 7,90, sedangkan untuk atlet perempuan tekanan darah dan resting menunjukkan adanya penurunan rata-rata sebesar 3,67 dan 7,60. Tingkat ketebalan lemak atlet karate laki-laki mengalami kenaikan rata-rata sebesar 5,60, sedangkan pada atlet perempuan mendapatkan rata-rata nilai yang sama. Tingkat kelincahan atlet karate UM baik laki-laki maupun perempuan mengalami penurunan rata-rata sebesar 2,70 dan 0,40. Untuk tingkat kelentukan atlet laki-laki karate Universitas Negeri Malang mengalami penurunan rata-rata sebesar 0,19, sedangkan untuk atlet perempuan mengalami kenaikan rata-rata sebesar 10,77. Kekuatan otot tungkai dan otot punggung dengan media *test Back and Leg*, pada atlet laki-laki terdapat penurunan rata-rata sebesar 3,83 untuk kekuatan otot punggung, dan terdapat peningkatan rata-rata sebesar 0,3 untuk kekuatan otot tungkai, sedangkan pada atlet perempuan terdapat peningkatan rata-rata sebesar 3,60 untuk kekuatan otot punggung dan terdapat penurunan rata-rata sebesar 0,9 untuk kekuatan otot tungkai. Kecepatan atlet laki-laki karate Universitas Negeri Malang mengalami penurunan rata-rata sebesar 0,2 dan untuk atlet perempuan mengalami peningkatan rata-rata sebesar 0,08. Untuk daya tahan otot lengan diatas untuk atlet laki-laki terdapat persamaan rata-rata nilai, sedangkan untuk atlet perempuan mengalami penurunan rata-rata sebesar 0,1. Daya tahan otot perut diatas untuk atlet laki-laki mengalami peningkatan rata-rata sebesar 2,0, sedangkan untuk atlet perempuan mengalami penurunan rata-rata sebesar 0,5. Dan tingkat VO2Max atlet karate Universitas Negeri Malang baik laki-laki maupun perempuan mengalami penurunan rata-rata sebesar 0,54 dan 0,03.

3.2 Pembahasan

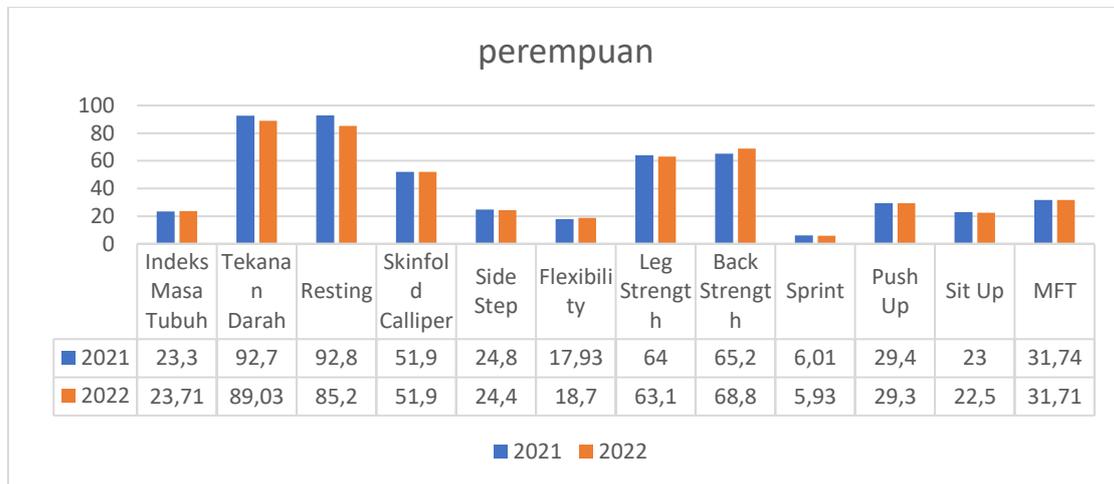
Pada temuan studi ini memaparkan deskripsi data yang sudah diperoleh dari data sekunder yakni hasil tes fisik tahun 2021 dan tahun 2022 atlet karate Universitas Negeri Malang. Hasil dari tes fisik ini meliputi 10 butir item tes yang telah diujikan pada atlet karate Universitas Negeri Malang tahun 2021 dan tahun 2022. Pengolahan data dari hasil tes kondisi fisik dihitung menggunakan MS Excel 2016. Berikut merupakan hasil analisis perbandingan atlet laki-laki dan perempuan tahun 2021 dan tahun 2022 yang dituangkan dalam bentuk diagram batang dan diagram radar sebagai berikut:



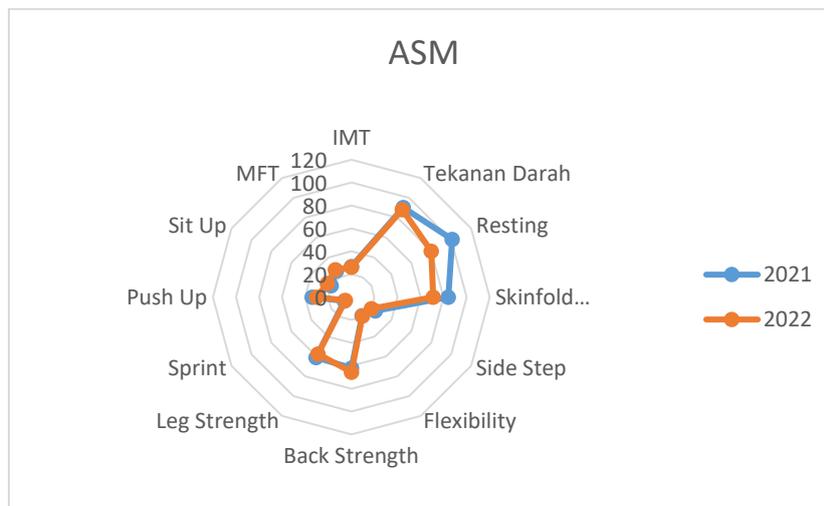
Gambar 1 Hasil Tes Atlet Laki-laki Karate UM Tahun 2021 dan Tahun 2022



Gambar 2 Hasil Tes Individu Atlet Laki-laki Karate UM Tahun 2021 dan Tahun 2022



Gambar 3 Hasil Tes Atlet Perempuan Karate UM Tahun 2021 dan Tahun 2022



Gambar 4 Hasil Tes Individu Atlet Perempuan Karate UM Tahun 2021 dan Tahun 2022

3.2.1 Indeks Masa Tubuh (IMT)

Pengukuran termasuk Langkah yang dipakai guna menetapkan atau mencari tahu komposisi ideal tubuh atlet, hal ini dilaksanakan melalui pengukuran tinggi dan berat badan (Toruan, 2017). Komposisi tubuh yang ideal diantara tinggi dan berat badan termasuk poin penting dalam pencapaian prestasi atlet karate baik kelas kata maupun kelas kumite karena komposisi tubuh yang tidak ideal akan sangat mempengaruhi performa pada cabang olahraga karate.

Dari hasil perhitungan nilai mean yang disajikan dalam tabel dan diagram untuk komponen kondisi fisik IMT 2021 dan 2022 menunjukkan adanya sedikit peningkatan angka kategori sebanyak 3,8% untuk atlet laki-laki, dan juga adanya sedikit penurunan angka kategori sebanyak 1,8% untuk atlet perempuan, tetapi rerata masih berada pada kategori normal. Hal ini menyatakan adanya kesadaran atlet karate Universitas Negeri Malang dalam meninjau proporsi tubuh dengan mengimbangi pola makan dan porsi latihan yang sesuai program.

3.2.2 Tensi Meter Digital

Mengacu pada data hasil tes tekanan darah dan resting menggunakan tensimeter digital, pada tekanan darah menunjukkan adanya peningkatan angka kategori sebanyak 6,8% untuk atlet laki-laki, dan adanya penurunan angka kategori sebanyak 4,0% untuk atlet perempuan, sedangkan pada resting menunjukkan adanya penurunan angka kategori sebanyak 8,7% untuk atlet laki-laki dan penurunan angka kategori sebanyak 8,2% untuk atlet perempuan. Hal tersebut dapat dikarenakan oleh pola hidup yang tak sehat, seperti pola makan, pola istirahat, beberapa hal lainnya yang mempengaruhi kedua hal tersebut. Tekanan darah yang tinggi bisa berpengaruh pada atlet, begitu juga nadi istirahat (*resting*) yang tinggi.

Meskipun begitu, pada tahun 2021 dan 2022 tingkat tekanan darah baik atlet laki-laki dan perempuan sudah menunjukkan dalam angka kategori normal, sedangkan nadi istirahat atlet laki-laki dan perempuan yang sebelumnya dalam angka kategori cukup pada tahun 2021 turun kedalam kategori kurang pada tahun 2022. Dengan adanya tes menggunakan tensimeter digital yaitu untuk mengetahui kondisi atlet benar-benar dalam kondisi sehat.

3.2.3 Skinfold Caliper

Skinfold Caliper termasuk dalam sarana *test* yang dipakai dalam pengukuran tebalnya lemak tubuh. Lemak pada tubuh dibagi dalam 2 macam, yakni lemak subkutan atau lemak dibawah kulit dan lemak area perut atau abdomen (Calara & Adyaksa, 2014). Dalam *test* ini dilaksanakan sejumlah penetapan nilai tebal lemak, yakni abdominal, subscapula, byceps, dan triceps. Berdasarkan data atlet karate Universitas Negeri Malang menunjukkan adanya peningkatan angka kategori sebanyak 15,3% pada atlet laki-laki, sedangkan pada atlet perempuan menunjukkan adanya persamaan rata-rata nilai 0%. Kadar lemak tubuh sangat berbahaya bagi kesehatan tubuh dan merupakan hal yang wajib diutamakan dalam mendapatkan prioritas penanganan guna menunjang kondisi fisik atlet yang ideal. Tak akan mungkin bila seorang atlet karate mempunyai kondisi fisik yang baik apabila persentase lemaknya amat tinggi dan hal ini mengakibatkan penurunan massa otot, yang nantinya menyebabkan otot atlet akan tidak efisien dan efektif ketika melaksanakan kerjanya. Dengan adanya pola hidup yang berubah pasca pandemi covid-19 membuat atlet cenderung banyak berkuat terhadap pola makan yang tidak terkontrol dan hal ini juga sangat mempengaruhi dalam pencapaian prestasi atlet, walaupun mengalami peningkatan pada atlet laki-laki dan terdapat persamaan nilai pada atlet perempuan keduanya masih dalam kategori normal.

3.2.4 Agility

Agility atau kelincahan termasuk item *test* yang berfungsi guna mengidentifikasi kecepatan atlet dalam pindah tempat dalam perubahan arah dengan cepat. Harsono dalam Purba (2017) memaparkan bahwa kapabilitas guna bergerak dalam ruang pergerakan sendi, terkait hal ini kelentukan dipengaruhi oleh sendi dan tulang otot. Pada karate, kelincahan dibutuhkan saat atlet melaksanakan penyerangan dan dengan cepat beralih menuju pertahanan diwaktu yang cepat baik dikelas kata maupun kumite.

Dari hasil data tes side step atlet karate Universitas Negeri Malang menunjukkan adanya penurunan angka kategori sebanyak 8,8% pada atlet laki-laki. Bagi atlet perempuan walaupun mengalami penurunan angka kategori sebanyak 1,6% tetapi masih didalam kategori rata-rata ditahun 2021 dan 2022, sedangkan pada atlet laki-laki yang semula ditahun 2021 berada dalam kategori diatas rata-rata turun kedalam kategori rata-rata ditahun 2022. Hal ini yang menjadi tantangan bagi atlet karate UM untuk selalu menjaga tingkat kelincahannya agar selalu konsisten sebab pada umunya guna melaksanakan sebuah pergerakan teknik penyerangan atau penghindaran wajib dilaksanakan dalam durasi sesingkat mungkin yang kemudian mengakibatkan atlet bisa melaksanakan teknik penyerangan tanpa dapat ditangkis oleh lawan, begitu pula sebaliknya, seorang karateka bisa menepis dengan gesit jika mendapat penyerangan.

3.2.5 Standing Trunk Flexion

Fleksibility atau kelentukan akan berpengaruh pada performa atlet, dengan mempunyai kelentukan yang sesuai akan memicu penampilan atlet menjadi semakin baik. *Flexibility* atau kelentukan sendiri bisa didefinisikan sebagai kapabilitas optimal sendi dalam melaksanakan pergerakan (Widiastuti, 2015). *Standing Trunk Flexion* termasuk model tes kondisi fisik yang berguna dalam pengukuran tingkat kelentukan. Kelentukan pada karate dapat menjamin unsur kondisi fisik lainnya semacam *agility* dan kecepatan. Dari hasil diagram diatas tingkat fleksibilitas atlet karate Universitas Negeri Malang yang diukur menggunakan item tes standing trunk flexion menunjukkan bahwa rata-rata fleksibilitas atlet laki-laki mengalami sedikit penurunan angka kategori sebanyak 0,9% akan tetapi masih termasuk dalam kategori baik, sedangkan untuk tingkat fleksibilitas atlet perempuan mengalami peningkatan angka kategori sebanyak 4,3% yang sebelumnya dalam kategori baik menjadi kategori sangat baik, hal ini untuk tingkat fleksibilitas yang baik pada atlet karate juga dapat memperkecil resiko terjadinya cedera karena gerakan pada cabor karate banyak gerakan yang terbilang kompleks serta dapat menambah jangkauan gerakan.

3.2.6 Back and Leg

Back and leg merupakan media yang bisa dipakai guna mengukur kekuatan otot punggung dan tungkai, otot-otot ini ialah dua hal yang termasuk sebagai penopang utama tubuh. Berdasarkan data kekuatan otot tungkai dan otot punggung atlet karate UM yang diukur menggunakan media test Back and leg dapat disimpulkan bahwa untuk atlet laki-laki pada tes kekuatan otot punggung mengalami penurunan angka kategori sebanyak 3,7% yang semula dalam kategori baik menjadi kategori cukup dan untuk tes kekuatan otot lutut juga mengalami penurunan angka kategori sebanyak 5,8% sehingga termasuk dalam kategori kurang, sedangkan untuk atlet perempuan pada tes kekuatan otot punggung mengalami peningkatan angka kategori sebanyak 5,5% tetapi masih termasuk dalam kategori cukup dan untuk tes kekuatan otot lutut mengalami penurunan angka kategori sebanyak 1,4% sehingga masih dalam kategori sangat kurang. Dari hasil yang dibawah standar diakibatkan oleh program latihan yang kurang sesuai dan adanya PSBB ditahun 2021 sehingga jadwal latihan juga terbatas serta kurang

teratur sehingga berakibat menurunnya masa otot pada otot punggung dan otot lutut, dimana kekuatan otot tungkai dan otot punggung yang berkontraksi secara maksimal dapat menghasilkan sejumlah tenaga/gaya/tegangan yang sesuai dengan standar norma yang dibutuhkan pada cabor karate.

3.2.7 Sprint

Sprint merupakan pengukuran tes yang dipakai guna mengukur kecepatan. Widiastuti (2015) memaparkan bahwasanya kecepatan merupakan kapabilitas gerakan sejenis dalam durasi yang cepat atau kemampuan guna menyelesaikan sebuah jarak dalam durasi yang sesingkat mungkin. Kecepatan dapat menjamin unsur kondisi fisik lain semacam *agility*, selain itu juga berguna dalam peningkatan kecepatan gerakan. Dari hasil data diatas untuk rata-rata atlet laki-laki mengalami penurunan angka kategori sebanyak 4,3% akan tetapi masih termasuk dalam kategori baik, sedangkan untuk rata-rata atlet perempuan mengalami sedikit peningkatan angka kategori sebanyak 1,3% yang semula dalam kategori buruk menjadi kategori rata-rata. Dengan hasil tersebut diharapkan bagi atlet laki-laki agar selalu menjaga tingkat kecepatan dan bagi atlet perempuan agar untuk meningkatkan tingkat kecepatan sesuai dengan standar norma yang dibutuhkan, sehingga dapat menunjang performa atlet khususnya kelas kumite. Teknik penyerangan, pertahanan, penghindaran, dan lain sebagainya amatlah diperlukan dalam karate baik kategori kata maupun kumite, diperlukan kecepatan yang baik untuk seorang atlet karate, sebab sesudah melaksanakan serangan dengan gesit, karateka harus bisa mengubah arah, menepis, atau menghindari lalu melaksanakan penyerangan Kembali dengan kecepatan tinggi serta koordinasi yang baik juga.

3.2.8 Push Up

Push Up adalah model tes yang ditujukan guna mengidentifikasi tingkatan kekuatan atau pertahanan atlet. keabilitas otot dalam meningkatkan sebuah tegangan terkait sebuah pertahanan mampu dikatakan sebagai kekuatan otot (Widiastuti, 2015). Daya tahan dan kekuatan otot juga dibutuhkan dalam karate baik kelas kata maupun kumite untuk menangkis dan melaksanakan penyerangan. Dari hasil data mean yang disajikan dalam grafik menunjukkan adanya persamaan rata-rata nilai 0% untuk atlet laki-laki, sedangkan untuk atlet perempuan mengalami sedikit penurunan angka kategori sebanyak 0,3%. Dengan hasil test daya tahan otot lengan ini berada pada kategori cukup baik atlet laki-laki maupun atlet perempuan sehingga memerlukan peningkatan menjadi kategori baik guna menjamin performa atlet.

3.2.9 Sit Up

Sit up termasuk model tes kekuatan dan daya tahan otot perut. Daya tahan difungsikan guna dapat memenuhi keperluan energi aerobik-anaerobik yang dibutuhkan (Widiawati et al., 2022). Kekuatan otot perut merupakan salah satu penentu dalam pelaksanaan aktivitas fisik. Dengan mempunyai kekuatan otot yang baik akan terhindar dari peluang cedera, serta mampu meningkatkan kecepatan seorang atlet karate (Widiastuti, 2015). Kekuatan otot perut dalam karate juga berfungsi sebagai penunjang kecepatan gerak saat menyerang dan bertahan. Dari hasil data yang disajikan dalam grafik menunjukkan adanya peningkatan angka kategori sebanyak 7,1% pada atlet laki-laki yang semula dalam kategori cukup menjadi kategori baik, sedangkan untuk atlet perempuan menunjukkan adanya sedikit penurunan angka kategori sebanyak 2,2% akan tetapi masih dalam kategori baik.

3.2.10 MFT

Multilevel Fitness Test ialah tes yang dipakai guna mengukur daya tahan cardiovascular atlet. daya tahan cardiovascular ialah daya tahan yang sangat dibutuhkan ketika olahraga dilaksanakan. Berdasarkan data tingkat VO2Max atau tingkat daya tahan cardiovascular dapat diketahui rata-rata atlet laki-laki dan atlet perempuan sama-sama mengalami sedikit penurunan angka kategori sebanyak 1,5% untuk laki-laki dan 0,1% untuk perempuan akan tetapi masih dalam kategori cukup. Dengan VO2Max yang sesuai standar sangat membantu atlet dalam mengikuti jalanya pertandingan dimana seorang atlet karate baik kategori kata maupun kumite dituntut untuk mengikuti jalanya pertandingan dalam satu hari dari babak awal atau babak grup sampai diketahui pemenangnya.

4. Simpulan

Dari temuan studi terkait analisis hasil kondisi fisik tahun 2021 dan tahun 2022 atlet karate universitas negeri malang diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan kondisi fisik atlet karate Universitas Negeri Malang dari item tes yang dilakukan pada atlet laki-laki 7 diantaranya {IMT, Tensimeter Digital (resting), side step, flexibility, back strength, sprint, MFT} mengalami penurunan, dan 4 diantaranya {Tensimeter Digital (tekanan darah), skinfold caliper, sit up, leg strength} mengalami peningkatan, serta 1 {push up} terdapat persamaan nilai mean, sedangkan pada atlet perempuan 7 diantaranya {Tensimeter Digital (tekanan darah), Tensimeter Digital (resting), side step, leg strength, push up, sit up, MFT} mengalami penurunan, dan 4 diantaranya {IMT, flexibility, back strength, sprint} mengalami peningkatan, serta 1 {skinfold caliper} terdapat persamaan nilai mean. Hal ini membuktikan bahwa kondisi fisik atlet karate Universitas Negeri Malang baik laki-laki maupun perempuan dapat dikatakan kurang konsisten dalam menjaga kondisi fisik mereka sehingga berakibat hasil prestasi yang kurang maksimal salah satunya pada Pekan Olahraga Mahasiswa Provinsi (POMPROV) yang menurun ditahun 2022 dengan perolehan 11 medali dengan rincian 3 medali emas, 2 medali perak, dan 6 medali perunggu dan finish sebagai juara umum II dibanding pada tahun 2019 dengan perolehan 17 medali dengan rincian 6 medali emas, 3 medali perak, dan 8 medali perunggu dan finish sebagai juara umum I. Kondisi ini tentunya kurang ideal bagi seorang atlet yang akan berjuang dipentas olahraga untuk meraih prestasi maksimal dikarenakan kondisi fisik atlet yang kurang memungkinkan dengan hasil tes kondisi fisik yang masih berada pada level dibawah standar.

Daftar Rujukan

- Anufia, B., & Alhamid, T. (2019). Instrumen pengumpulan data.
- Arikunto, S., & Jabar, C. S. A. (2014). Evaluasi Program Pendidikan: pedoman teoritis praktisi pendidikan.
- Arumsari, O. B. (2022). Pengaruh Pemberian Jus Semangka (*Citrullus lanatus*) dan Bit (*Beta vulgaris*) Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi Lansia Padukuhan Rejosari. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
- Bafirman, B., & Wahyuri, A. S. (2019). Pembentukan kondisi fisik.
- Calara, S., & Adyaksa, G. (2014). Perbandingan Pengukuran Persentase Lemak Tubuh Dengan Pengukuran Skinfold Caliper Caliper Dan Bioelectrical Impedance Analysis (Bia). Jurnal Kedokteran Diponegoro, 3(1).
- Dawes, J. J., & Holmes, R. (2017). A physical fitness profile of state highway patrol officers by gender and age. *Annals of Occupational and Environmental Medicine*, 29(1), 1–11.
- Decheline, G., Diana, F., Suhartini, S., & Setiowati, A. (2021). PELATIHAN MODEL PENDEKATAN PEMBELAJARAN TEACHING GAMES FOR UNDERSTANDING (TGFU) UNTUK ATLET ANGGAR JAMBI. *Cerdas Sifa Pendidikan*, 10(2), 103–108.
- Ermral, E. (2017). Pengantar Teori dan Metodologi Pelatihan Fisik.

- Fenanlampir, A., & Faruq, M. M. (2015). Tes dan pengukuran dalam olahraga. Penerbit Andi.
- Fendrian, F., & Nurzaman, M. (2016). Efektivitas Teknik Serangan Pukulan dan Teknik Serangan Tendangan Terhadap Perolehan Poin dalam Pertandingan Kumite Cabang Olahraga Karate. *Jurnal Kepeleatihan Olahraga*, 8(2), 35–47.
- Munjit, M. G. Al. (2014). Perbedaan Regulasi Emosi Antara Olahragawan Body Contact Dan Olahragawan Non Body Contact. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Narlan, A., & Juniar, D. T. (2020). Pengukuran Dan Evaluasi Olahraga (Prosedur Pelaksanaan Tes Dan Pengukuran Dalam Olahraga Pendidikan Dan Prestasi. Deepublish.
- Pasaribu, A. M. N. (2020). Tes dan Pengukuran Olahraga.
- Purba, P. H. (2015). Pembelajaran Kihon Dalam Olahraga Beladiri Karate. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 14(2), 57–64.
- Rajagukguk, B. P., & Putra, A. J. (2022). Tinjauan Kondisi Fisik Pada Atlet Karate Putra Remaja Kota Jambi. *Indonesian Journal of Sport Science and Coaching*, 4(2), 154-165.
- Ryan, D. (2016). Normative values of functional competence, speed and lower body power for youth football players at different stages of biological maturity. *Waterford Institute of Technology*.
- Sriundy, M. I., & Made, I. (2020). Metodologi Penelitian. Unesa University Press.
- Sugiyono, S. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta, CV.
- Toruan. (2017). Evaluasi anthropometri dan kondisi fisik atlet futsal bintang timur Surabaya. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 2(1).
- Tsani, A. F., Irawati, L., & Dieny, F. F. (2018). Pengaruh Faktor Jenis Kelamin dan Status Gizi Terhadap Satiety pada Diet Tinggi Lemak. *Journal of Nutrition College*, 7(4), 203–208.
- Usmadi, U. (2020). Pengujian persyaratan analisis (Uji homogenitas dan uji normalitas). *Inovasi Pendidikan*, 7(1).
- Widiastuti. (2015). Tes Dan Pengukuran Olahraga (1st ed). PT Raja Grafindo Persada.
- Widiawati, P., Sari, D. A., Hariadi, I., & Yunus, M. (2022). Profil Kondisi Fisik Atlet Futsal Putri PUSLATKOT KONI Kota Malang. *Sport Science and Health*, 4(10), 917–927. <https://doi.org/10.17977/um062v4i102022p917-927>
- Wiguna, I. B. (2021). Teori dan Aplikasi Latihan Kondisi Fisik. Raja Grafindo Persada.
- Yulfadinata, A., Setijono, H., Muhammad, H. N., Ayubi, N., & Kusnanik, N. W. (2022). High intensity interval training method potentially increases muscle strength in karate athletes. *Journal of Physical Education and Sport*, 3051–3055.