

**TINGKAT KONDISI FISIK CABANG OLAHRAGA KARATE KOTA
SURABAYA (STUDI ATLET PUTRI KARATE PUSLATCAB
SURABAYA**

SKRIPSI



Oleh
MARTIN ILHAM INDRAJAYA
NIM. 13060474035

**UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
JURUSAN PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
PRODI S1 PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
2017**

TINGKAT KONDISI FISIK CABANG OLAHRAGA KARATE KOTA SURABAYA (STUDI ATLET PUTRI KARATE PUSLATCAB SURABAYA)

Martin Ilham Indrajaya

Mahasiswa S-1 Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Surabaya,
martinilhamindrajaya@gmail.com

Dr. Rini Ismalasari, M.Kes

Dosen S-1 Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Surabaya,
riniismalasari@unesa.ac.id

ABSTRAK

Pekan Olahraga Provinsi Jawa Timur merupakan pertandingan yang mempertandingkan bermacam-macam cabang olahraga terutama beladiri karate yang mana ada dua jenis kategori yaitu kata dan kumite. Surabaya merupakan kota yang sering menjadi juara umum di cabang olahraga karate khususnya kategori kumite. Faktor penunjang performa atlet ada 4 meliputi mental, fisik, teknik, dan taktik. Fisik menjadi komponen penting seorang atlet.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kondisi fisik atlet kumite putri puslatcab Kota Surabaya. Metode penelitian ini menggunakan deskriptif kuantitatif. Penelitian ini merupakan penelitian populasi dengan sampel penelitian ini adalah kumite putri Puslatcab Surabaya yang berjumlah 8 atlet.

Hasil penelitian, hasil kekuatan otot lengan atlet kumite putri puslatcab Kota Surabaya mempunyai rata-rata 33 kali memasuki kategori kurang dibuktikan dengan 37% kategori sedang dan 63% kategori kurang. Kekuatan otot perut rata-rata 32 kali memasuki kategori sedang dengan 50% kategori kurang dan 50% kategori sedang. Kecepatan reaksi rata-rata 0,29 detik memasuki kategori baik dibuktikan dengan 75% kategori baik dan 25% kategori cukup. Kelincahan rata-rata 13,24 detik kategori baik dengan dibuktikan 25% kategori baik sekali, 62,5% kategori baik, dan 13,5% kategori sedang. Rata-rata fleksibilitas 35,625 cm dan 100% pada kategori baik sekali. Rata-rata daya ledak 165,75 cm memasuki kategori sedang dengan 50% kategori kurang dan 50% kategori sedang. Rata-rata daya tahan 45,6 mayoritas kategori baik dibuktikan dengan 87% kategori baik dan 12,5% kategori kurang. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah kekuatan otot lengan dan otot perut atlet karate putri Puslatcab Kota Surabaya tahun 2017 kategori kurang.

Kata Kunci: Kondisi Fisik, Karate, Kumite, Atlet, Putri, dan Puslatcab Kota Surabaya

ABSTRACT

East Java Provincial Sport Championship (Pekan Olahraga Provinsi Jawa Timur) is a match that matches various sport branches, especially Karate Martial Art which are two categories namely kata and kumite. Surabaya is a city that often becomes the general champion of Karate sport branch especially in Kumite category. There are 4 supporting factors in athlete's performance, they are mental, physical, techniques and tactics. Physics becomes the important component of an individual athlete.

The objective of this research is to find out the level of physical condition of female athletes in Puslatcab Kumite Surabaya. The research method uses descriptive quantitative. This research is a population research within eight female kumite athletes of Puslatcab Kumite Surabaya as its sample.

The results of this research are, arm muscle strength of female kumite athletes in Surabaya Kumite Puslatcab has 33 times that is categorized as less, it is proven by 37% medium category and 63% less category. Abdominal muscle strength has 32 times in average enters balance category by 50% less category and 50% medium category. The average of reaction speed is 0,29 second enters good category which is proven by 75% good category and 25% medium category. The average of agility is 13,24 seconds categorized as good category, it is proven by 25% very good category, 62,5% good category, and 13,5% medium category. The average of flexibility is 35,625 cm and 100% on very good category. The average of explosive power is 165,75 cm enters medium category by 50% less category and 50% medium category. The conclusion of this research is the strength of arm and abdominal muscles of female kumite athletes of Puslatcab Kumite Surabaya in 2017 are categorized as less.

Keywords: Physical Condition, Karate, Kumite, Athlete, Female, and Puslatcab Surabaya

TINGKAT KONDISI FISIK CABANG OLAHRAGA KARATE KOTA SURABAYA (STUDI ATLET PUTRI KARATE PUSLATCAB SURABAYA

PENDAHULUAN

Karate adalah salah satu macam olahraga beladiri di dunia yang berasal dari negara Jepang. Menurut Ivan (2012:20), "Karate berasal dari dua kata daam huruf kanji "kara" yang bermakna kosong dan "te" berarti tangan, sehingga makna keduanya "tangan kosong". Karate berarti sebuah seni beladiri yang memungkinkan seseorang mempertahankan diri tanpa senjata". Dalam beladiri karate, selain diajarkan teknik dasar pukulan, tendangan, tangkisan, dan bantingan, juga terdapat nilai-nilai filosofis yang positif. Menurut Kwatt (2007:3), "Sanggup memelihara kepribadian, Sanggup patuh pada kejujuran, Sanggup memperinggi prestasi, Sanggup menjaga sopan santun, dan Sanggup menguasai diri". Cabang olahraga karate merupakan beladiri yang dibagi menjadi dua macam, yaitu *kata* adalah serangkaian teknik dasar pukulan dan tendangan karate yang digabungkan menjadi satu dan memiliki unsur keindahan, dan kekuatan. *Kumite* adalah pertarungan dari bagaimana cara mengaplikasikan teknik dasar pukulan, tendangan, dan bantingan ke dalam suatu pertarungan atau pertandingan.

Olahraga karate di dunia dinaungi oleh sebuah organisasi yang bernama WKF (World Karate Federation). Karate di Indonesia adalah salah satu olahraga beladiri tangan kosong yang dinaungi sebuah organisasi yang bernama FORKI (Federasi Olah Raga Karate-Do Indonesia). Tujuan FORKI adalah mengembangkan karate-do sebagai olahraga seni, serta ilmu membela diri untuk memupuk kepribadian yang luhur dan terbuka bagi setiap warga negara Indonesia. Perkembangan karate di Indonesia sudah berkembang dengan seiring perkembangan zaman, adanya ilmu pengetahuan dan tekhnologi yang selalu berkembang setiap tahunnya. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan munculnya atlet-atlet daerah yang mampu berprestasi di level Nasional bahkan Internasional, dan olahraga karate menjadi olahraga masyarakat di Indonesia.

Setiawan (2016) "Dalam kejuaraan dunia karate, Indonesia selalu mengirimkan beberapa atlet untuk bertanding membela negara Indonesia. Pada Kejuaraan Dunia Shotokan Karate-Do International Federation (SKIF) 2016 yang berlangsung di JIEXPO kemayoran, Jakarta pada tanggal 26-28 Agustus 2016. Indonesia berhasil merebut medali sebanyak 6 emas, 6 perak, dan 17 perunggu dari total medali yang di perebutkan 46 medali emas, 46 perak, dan 92 perunggu). Hal tersebut sekaligus

mengantarkan Indonesia keluar menjadi Runner Up dalam perolehan medali pada kejuaraan Dunia Shotokan Karate-Do International Federation(SKIF)".

Firdaus (2013) "Pada tingkat Asia Tenggara, terdapat beberapa cabang olahraga yang bernama Sea Games. Terutama dalam cabang olahraga karate, Indonesia mengikuti dan berhasil memperoleh medali 2 medali emas, 6 perak, dan 7 perunggu, dari 17 medali emas, 17 medali perak, dan 34 medali perunggu". Pada pertandingan Sea Games tersebut terdapat beberapa atlet yang berasal dari Provinsi Jawa Timur dan berhasil memperoleh 1 medali emas, dan 1 medali perunggu. Kedua atlet tersebut juga sama-sama berasal kota yang sama yaitu Surabaya, Provinsi Jawa Timur.

Dalam olahraga karate diperlukan tingkat kondisi fisik yang sangat baik. Selain teknik, taktik, dan mental, kondisi fisik menjadi hal yang sangat penting untuk meningkatkan prestasi atlet. Komponen kondisi fisik dominan yang diperlukan dalam cabang olahraga karate adalah kekuatan,kecepatan, kelincahan, daya tahan, kelentukan, dan daya ledak. Perkembangan prestasi pada cabang olahraga karate Jawa Timur sangat berkembang, terutama pada Kota Surabaya. Karate merupakan cabor andalan bagi Kota Surabaya. Dalam proses latihan dibutuhkan latihan fisik, teknik, dan taktik, sebagai usaha untuk meningkatkan prestasi yang tinggi di bidang olahraga. Untuk mencapai prestasi secara maksimal dibutuhkan kondisi fisik yang baik. Unsur-unsur dalam kondisi fisik yang baik yaitu kekuatan, kecepatan, kelincahan, daya tahan, kelentukan, dan daya ledak.

Fenomena yang terjadi pada team Puslatcab Kota Surabaya, atlet kumite Kota Surabaya selalu mengikuti event porprov dan selalu menjadi juara umum dalam Porprov, dari Porprov II sampai Porprov V terakhir tahun kemarin yang diselenggarakan di Kabupaten Banyuwangi. Dari prestasi yang berhasil diraih oleh tim Puslatcab Kota Surabaya Cabang Olahraga Karate menjadi juara umum sebanyak empat kali berturut-turut dalam Porprov. Setelah dilakukan observasi pada atlet putri puslatcab Kota Surabaya Cabang olahraga karate saat bertanding dalam event Porprov dari Porprov II sampai Porprov V, kondisi fisik atlet putri Puslatcab Kota Surabaya Cabang Olahraga Karate sangat baik. Kondisi fisik yang baik juga akan berpengaruh terhadap teknik tendangan, pukulan, dan bantingan. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan tim Puslatcab

TINGKAT KONDISI FISIK CABANG OLAHRAGA KARATE KOTA SURABAYA (STUDI ATLET PUTRI KARATE PUSLATCAB SURABAYA)

Kota Surabaya Cabang Olahraga Karate bertanding tanpa mengalami kelelahan yang berarti sehingga membuat Tim Puslatcab Kota Surabaya Cabang Olahraga Karate keluar menjadi juara umum dalam event Porprov. Dari permasalahan tersebut, perlu dilakukan penelitian untuk mendapatkan data nyata tentang “Tingkat Kondisi Fisik Cabang Olahraga Karate Kota Surabaya (Studi atlet putri karate puslatcab Surabaya).

METODE

Jenis Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti ingin mengetahui tingkat kekuatan, kecepatan, kelincahan, daya tahan, kelentukan, dan daya ledak otot tungkai Tim Puslatcab Kota Surabaya Cabang Olahraga Karate Atlet Putri Kumite.

Dari masalah-masalah yang telah dirumuskan, Jenis penelitian ini termasuk jenis penelitian *kuantitatif* dengan pendekatan *deskriptif*. Metode *kuantitatif* dinamakan metode tradisional, karena metode ini sudah cukup lama digunakan sehingga sudah mentradisi sebagai metode untuk penelitian. Metode ini sebagai metode ilmiah atau *scientific* karena telah memenuhi kaidah-kaidah ilmiah yaitu konkrit atau empiris, obyektif, terukur, rasional, dan sistematis. Metode ini disebut metode *discovery*, karena dengan metode ini dapat ditemukan dan dikembangkan berbagai iptek baru.

Menurut Nazir, “Penelitian deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang”. Sedangkan penelitian deskriptif menurut Notoatmodjo adalah suatu metode penelitian yang dilakukan dengan tujuan utama untuk membuat gambaran atau deskripsi tentang suatu keadaan secara obyektif. Metode penelitian *deskriptif* digunakan untuk memecahkan atau menjawab permasalahan yang sedang dihadapi pada situasi sekarang. Penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah pengumpulan data, klasifikasi, pengelolaan atau analisis data, membuat simpulan dan laporan (Notoatmodjo, 2002:138).

Pentingnya penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan data nyata dari tingkat kondisi fisik puslatcab cabang olahraga karate kumite atlet putri Kota Surabaya.

Sasaran Penelitian

Sasaran penelitian atau sample penelitian yang diambil guna menunjang hasil penelitian yaitu, Tim Puslatcab Kota Surabaya cabang olahraga karate atlet putri kumite sebanyak 8 orang.

Variable Penelitian

Variable yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan sembilan komponen aspek kondisi fisik karate, diantaranya :

1. Kekuatan
 - a. Kekuatan Otot Lengan
 - b. Kekuatan Otot Perut
2. Kecepatan
3. Kelincahan
4. Daya Tahan
5. Kelentukan
6. Daya Ledak Otot (*Power*)

Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian kondisi fisik cabang olahraga Wushu *Sanda*, teknik pengumpulan data yang digunakan antara lain :

1. Melaksanakan tes kekuatan otot lengan menggunakan push up.
2. Melaksanakan tes kekuatan otot perut dengan sit up.
3. Melaksanakan tes kecepatan reaksi
4. Melaksanakan tes kelincahan menggunakan *Shuttle-Run*.
5. Melaksanakan tes ketahanan *aerobic* yaitu dengan menggunakan MFT.
6. Melaksanakan tes kelentukan menggunakan *sit and reach*
7. Melaksanakan tes *explosive power* atau daya ledak otot tungkai dengan mengukur tinggi lompatan yaitu dengan menggunakan alat *standing board jump*.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu deskriptif kuantitatif, karena menggambarkan keadaan kondisi fisik pada Atlet karate putri Puslatcab Kota Surabaya. Analisis Deskriptif yang digunakan adalah persentase, adapun rumusnya menurut Maksu yang dikutip oleh Aminul Firmansyah dalam skripsinya (2015:41) :

1. Mean untuk menghitung rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

Keterangan :

TINGKAT KONDISI FISIK CABANG OLAHRAGA KARATE KOTA SURABAYA (STUDI ATLET PUTRI KARATE PUSLATCAB SURABAYA)

- \bar{X} = Rata – rata
- ΣX = Jumlah nilai
- n = Jumlah Individu

2. Standar Deviasi

$$SD = \sqrt{\frac{\Sigma d^2}{N}}$$

Keterangan :

- SD = Simpangan baku
- Σd^2 = Jumlah nilai x
- N = Jumlah subjek

3. Prosentase

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

- P = Presentase
- n = Jumlah frekuensi atau kasus
- N = Jumlah total
- n = f.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Survei dari masukkan data dalam perhitungan tabel. Setelah di ketahui datanya lalu dilakukan perhitungan: rata rata, standar deviasi, jumlah keseluruhan, dan prosentase. Selanjutnya disajikan deskripsi data dari hasil tes dan pengukuran : kekuatan, kelentukan, daya ledak, kelincahan, reaksi, dan daya tahan.

1. Kekuatan

a. Kekuatan Otot Lengan

Pengukuran kekuatan otot lengan pada atlet karate putri Forki Kota Surabaya perhitungan kekuatan otot lengan dapat dilihat pada tabel dan diagram berikut ini:

Tabel 4.1 Norma Kekuatan Otot Lengan Perempuan

No.	Norma	Prestasi
1.	BAIK SEKALI	70 - ke atas
2.	BAIK	54 – 69
3.	SEDANG	35 – 53
4.	KURANG	22 – 34
5.	KURANG SEKALI	ke bawah 7.50

(Sumber: *Perkembangan Olahraga Terkini*, Jakarta, 2003

Tabel 4.2 Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan Atlet Putri Karate Forki Surabaya

no	Nama	Push Up	Kategori
1	WA	32	K
2	AT	28	K
3	ZF	40	S
4	OR	29	K
5	AR	27	K
6	FF	36	S
7	PS	30	K
8	FDN	38	S
	Jumlah	260	
	rata rata	32,5	
	Stdv	4,898979486	

Atlet karate putri Forki Kota Surabaya yang mengikuti tes berjumlah 8 atlet. Pada tabel 4.2 dapat diketahui bahwa dari ke 8 atlet, hasil *push up test* menunjukkan atlet karate putri Forki Kota Surabaya adalah 5 dalam kategori “kurang” dan 3 dalam kategori “sedang”.

4.1. Diagram hasil kekuatan otot lengan



Gambar diagram diatas dapat diketahui bahwa kekuatan otot perut Atlet karate putri Forki Kota Surabaya yang masuk kategori sedang adalah 37% dan 63% kategori kurang.

b. Kekuatan Otot Perut

Pengukuran kekuatan otot perut pada atlet karate putri Forki Kota Surabaya perhitungan kekuatan otot perut dapat dilihat pada tabel dan diagram berikut ini:

TINGKAT KONDISI FISIK CABANG OLAHRAGA KARATE KOTA SURABAYA (STUDI ATLET PUTRI KARATE PUSLATCAB SURABAYA)

Tabel 4.3 Norma Kekuatan Otot Perut Perempuan

No.	Norma	Prestasi
1.	BAIK SEKALI	70 - ke atas
2.	BAIK	54 – 69
3.	SEDANG	35 – 53
4.	KURANG	22 – 34
5.	KURANG SEKALI	ke bawah 7.50

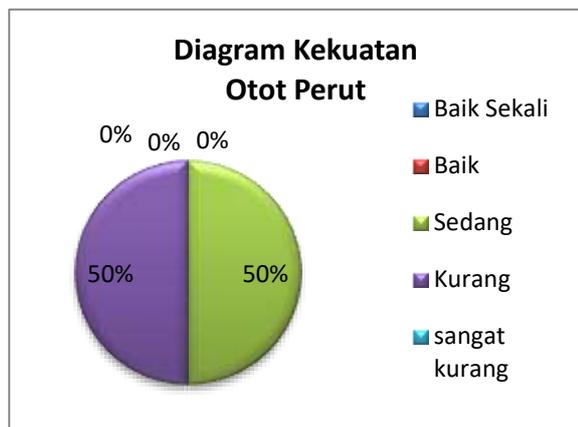
(Sumber: *Perkembangan Olahraga Terkini*, Jakarta, 2003)

Tabel 4.4 Hasil Tes Kekuatan Otot Perut Atlet Putri Karate Forki Surabaya

No	Nama	Sit up	Kategori
1	WA	35	S
2	AT	35	S
3	ZF	33	K
4	OR	39	S
5	AR	26	K
6	FF	28	K
7	PS	27	K
8	FDN	35	S
	Jumlah	258	
	rata rata	32,25	
	Stdv	4,682795258	

Atlet karate putri Forki Kota Surabaya yang mengikuti tes berjumlah 8 atlet. Pada tabel 4.4 dapat diketahui bahwa dari ke 8 atlet, hasil *sit up test* menunjukkan atlet karate putri Forki Kota Surabaya adalah 4 dalam kategori “Sedang” dan 4 dalam kategori kurang.

4.2. Diagram hasil Kekuatan Otot Perut



Gambar diagram diatas dapat diketahui bahwa kekuatan otot perut Atlet karate putri Forki Kota Surabaya yang masuk kategori kurang adalah 50% dan 50% kategori sedang.

2. Kecepatan Reaksi

Pengukuran kecepatan reaksi pada atlet karate putri Forki Kota Surabaya perhitungan kekuatan otot perut dapat dilihat pada tabel dan diagram berikut ini:

Tabel 4.5 Norma kecepatan reaksi

No	Kategori	Nilai
1	Istimewa	0.001 – 0.100
2	Bagus sekali	0.101 – 0.200
3	Bagus	0.201 – 0.300
4	Cukup	0.301 – 0.400
5	Kurang	0.401 – 0.500
6	Kurang Sekali	0.501 – ke atas

(Sumber: Miyatake 2012 dalam buku Irvan Hendriawan, 2014)

Tabel 4.6 Hasil Tes Kecepatan Reaksi Atlet Putri Karate Forki Surabaya

no	nama	whole body reaction	Kategori
1	WA	0,293	B
2	AT	0,29	B
3	ZF	0,265	B
4	OR	0,287	B
5	AR	0,306	C
6	FF	0,263	B
7	PS	0,352	C
8	FDN	0,266	B
	Jumlah	2,322	
	rata rata	0,29025	
	Stdv	0,029392662	

Atlet karate putri Forki Kota Surabaya yang mengikuti tes berjumlah 8 atlet. Pada tabel 4.6 dapat diketahui bahwa dari ke 8 atlet,

TINGKAT KONDISI FISIK CABANG OLAHRAGA KARATE KOTA SURABAYA (STUDI ATLET PUTRI KARATE PUSLATCAB SURABAYA)

hasil *whole body reaction test* menunjukkan atlet karate putri Forki Kota Surabaya adalah 6 dalam kategori “bagus” dan 2 dalam kategori “cukup”.

4.3. Diagram hasil Kecepatan Reaksi



Gambar diagram diatas dapat diketahui bahwa kecepatan reaksi Atlet karate putri Forki Kota Surabaya yang masuk kategori baik adalah 75% dan 25% kategori cukup.

3. Kelincahan

Pengukuran kelincahan pada atlet karate putri Forki Kota Surabaya perhitungan kekuatan otot perut dapat dilihat pada tabel dan diagram berikut ini:

Tabel 4.7 Norma kelincahan

No.	Norma	Prestasi (detik)
1.	BAIK SEKALI	ke atas 12,10
2.	BAIK	12,11 – 13,53
3.	SEDANG	13,54 – 14,96
4.	KURANG	14,97 – 16,39
5.	KURANG SEKALI	16,40 – ke bawah

Perkembangan Olahraga Terkini, Jakarta, 2003

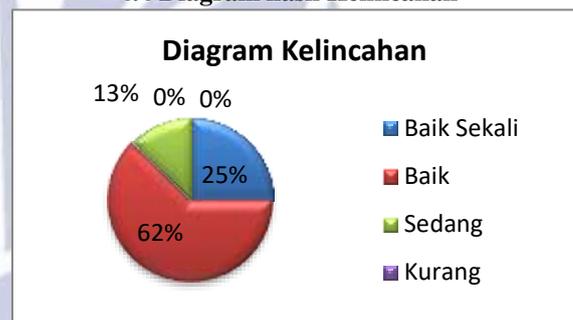
Tabel 4.8 Hasil Tes Kelincahan Atlet Putri Karate Forki Surabaya

	n		Kategori
	a	<i>Shuttle Run Test</i>	
	m		
	a		
1	WA	12,39	BS
2	AT	12,42	B S

3	ZF	12,51	B
4	OR	12,47	B
5	AI	13,07	B
6	FF	13,42	B
7	PS	14,05	B
8	FDN	15,59	S
		Jumlah	105,92
		rata rata	13,24
		Stdv	1,118710 993

Atlet karate putri Forki Kota Surabaya yang mengikuti tes berjumlah 8 atlet. Pada tabel 4.8 dapat diketahui bahwa dari ke 8 atlet, hasil *Shuttle Run test* menunjukkan atlet karate putri Forki Kota Surabaya adalah 2 dalam kategori “sangat baik dan 5 dalam kategori “baik”, dan 1 kategori sedang.

4.4 Diagram hasil Kelincahan



Gambar diagram diatas dapat diketahui bahwa kelincahan Atlet karate putri Forki Kota Surabaya yang masuk kategori baik sekali adalah 25%, kategori baik 62,5% dan 13,5% kategori sedang.

4. Fleksibilitas

Pengukuran fleksibilitas pada atlet karate putri Forki Kota Surabaya perhitungan kekuatan otot perut dapat dilihat pada tabel dan diagram berikut ini:

Tabel 4.9 Norma Tes Duduk Raih Ujung Kaki (Fleksibilitas) Perempuan

**Dalam Inci*

TINGKAT KONDISI FISIK CABANG OLAHRAGA KARATE KOTA SURABAYA (STUDI ATLET PUTRI KARATE PUSLATCAB SURABAYA)

Norma	Usia												
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
BAIK SEKALI	16,5	17,0	17,0	17,0	17,5	18,0	19,0	20,0	19,5	20,0	20,5	20,5	20,5
BAIK	15,5	16,0	16,0	16,0	16,5	16,5	17,0	18,0	18,5	19,0	19,0	19,0	19,0
CUKUP	14,0	14,5	14,0	14,0	14,5	15,0	15,5	16,0	17,0	17,0	17,5	18,0	17,5
KURANG	12,5	13,0	12,5	12,5	13,0	13,0	14,0	14,0	15,0	15,5	16,0	15,5	15,5
KURANG SEKALI	11,5	11,5	11,0	11,0	10,5	11,5	12,0	12,0	12,5	13,5	14,0	13,5	13,0

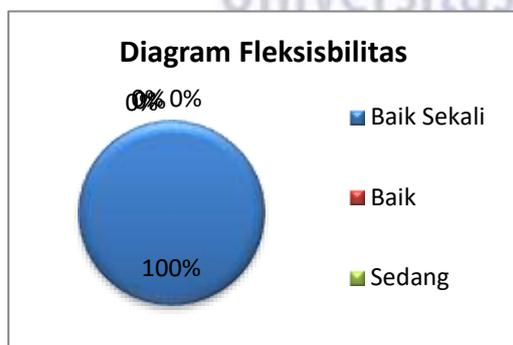
(Sumber: Morrow, Jackson, Disch & Mood, 2000)

Tabel 4.10 Hasil Tes Fleksibilitas Atlet Putri Karate Forki Surabaya

No	nama	Sit and Reach	Kategori
1	WA	33	BS
2	AT	30,5	BS
3	ZF	38	BS
4	OR	31,5	BS
5	AI	29	BS
6	FF	40	BS
7	PS	44	BS
8	FDN	39	BS
	Jumlah	285	
	rata rata	35,625	
	Stdv	5,35023364	

Atlet karate putri Forki Kota Surabaya yang mengikuti tes berjumlah 8 atlet. Pada tabel 4.10 dapat diketahui bahwa dari ke 8 atlet, hasil *Sit and Reach test* menunjukkan atlet karate putri Forki Kota Surabaya adalah 8 dalam kategori “sangat baik”.

4.5 Diagram hasil Fleksibilitas



Gambar diagram diatas dapat diketahui bahwa fleksibilitas Atlet karate putri Forki Kota Surabaya yang masuk kategori baik sekali adalah 100%.

5. Daya Ledak Otot Tungkai

Pengukuran daya ledak pada atlet karate putri Forki Kota Surabaya perhitungan kekuatan otot perut dapat dilihat pada tabel dan diagram berikut ini:

Tabel 4.11 Norma Daya Ledak Perempuan

Norma	Usia							
	10	11	12	13	14	15	16	17>
BAIK SEKALI	5'5"-7'11"	5'7"-7'0"	5'9"-7'0"	6'0"-8'0"	6'3"-7'5"	6'1"-8'0"	6'0"-7'7"	6'3"-7'6"
BAIK	5'0"-5'2"	5'2"-5'5"	5'4"-5'8"	5'6"-5'10"	5'8"-6'0"	5'8"-6'0"	5'6"-5'11"	5'10"-6'2"
CUKUP	4'7"-4'10"	4'10"-5'1"	4'11"-5'2"	5'2"-5'5"	5'3"-5'7"	5'3"-5'6"	5'2"-5'6"	5'4"-5'9"
KURANG	4'1"-4'4"	4'4"-4'6"	4'6"-4'9"	4'9"-4'10"	4'10"-4'11"	4'11"-4'9"	4'9"-4'11"	4'11"-4'11"
KURANG SEKALI	3'5"-4'0"	3'8"-4'3"	3'10"-4'5"	4'0"-4'8"	4'0"-4'9"	4'2"-4'9"	4'0"-4'7"	4'1"-4'9"

(Johnson & Nelson, 2000)

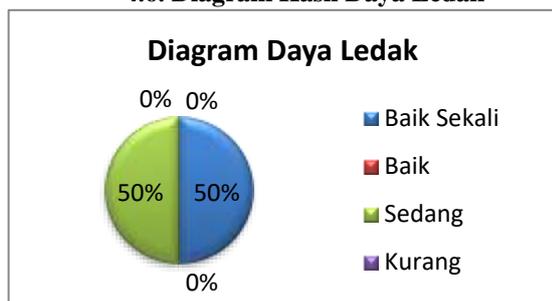
Tabel 4.12 Hasil Tes Daya Ledak Atlet Putri Karate Forki Surabaya

no	nama	Daya ledak		Kategori
		Cm	Feet – inci	
1	WA	173	6,68	BS
2	AT	168	6,66	BS
3	ZF	152	5,6	C
4	OR	161	5,63	C
5	AI	165	5,65	C
6	FF	167	5,66	C
7	PS	169	6,67	BS
8	FDN	171	6,67	BS
	Jumlah	1326	49,22	
	rata rata	165,75	6,1525	
	Stdv	6,649382356	0,553527648	

Atlet karate putri Forki Kota Surabaya yang mengikuti tes berjumlah 8 atlet. Pada tabel 4.12 dapat diketahui bahwa dari ke 8 atlet, hasil *Standing broad jump test* menunjukkan atlet karate putri Forki Kota Surabaya adalah 4 dalam kategori “sangat baik dan 4 dalam kategori “cukup”.

TINGKAT KONDISI FISIK CABANG OLAHRAGA KARATE KOTA SURABAYA (STUDI ATLET PUTRI KARATE PUSLATCAB SURABAYA

4.6. Diagram Hasil Daya Ledak



Gambar diagram diatas dapat diketahui bahwa daya ledak Atlet karate putri Forki Kota Surabaya yang masuk kategori baik sekali adalah 50% dan 50% kategori sedang.

6. Daya Tahan

Pengukuran daya tahan pada atlet karate putri Forki Kota Surabaya perhitungan kekuatan otot perut dapat dilihat pada tabel dan diagram berikut ini:

Tabel 4.13 Norma VO₂Max Untuk atlet Putri, Umur 18 s/d 25 tahun

Kategori	Usia	
	LEVEL	VO ₂ MAX
SEMPURNA	> 12	>57,1
SANGAT BAIK	10-12	50,3-57,1
BAIK	8-10	43,4-50,2
RATA RATA	6-8	36,5-43,3
KURANG	4-6	29,6-36,4
KURANG SEKALI	<4	<29,5

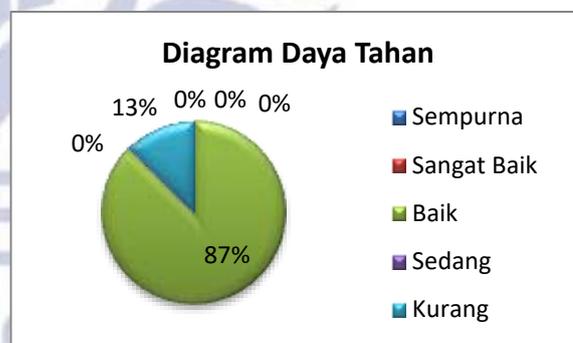
(<http://www.topensports.com/testing20mshuttle.htm>)

Tabel 4.14 Hasil Tes Daya Tahan Atlet Putri Karate Forki Surabaya

No	nama	Daya Tahan	VO ₂ Max	Kategori
1	WA	6,7	35,3	K
2	AT	10,1	46,9	B
3	ZF	10,7	48,7	B
4	OR	10,1	46,9	B
5	AI	10,5	48,1	B
6	FF	9,4	44,4	B
7	PS	10,2	47,2	B
8	FDN	10,2	47,3	B
	Jumlah	77,9	364,8	
	rata rata	9,7375	45,6	
	Stdv	1,283897526	4,346098415	

Atlet karate putri Forki Kota Surabaya yang mengikuti tes berjumlah 8 atlet. Pada tabel 4.14 dapat diketahui bahwa dari ke 8 atlet, hasil *MFT* menunjukkan atlet karate putri Forki Kota Surabaya adalah 7 dalam kategori “baik” dan 1 dalam kategori “baik”.

4.7. Diagram Hasil Daya Tahan



Gambar diagram diatas dapat diketahui bahwa daya tahan Atlet karate putri Forki Kota Surabaya yang masuk kategori baik adalah 87%, kategori kurang 12,5%.

B. PEMBAHASAN

Kondisi Fisik seorang atlet juga sangat menentukan prestasi atlet seperti yang dikatakan M. Nazir (2011), “kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen – komponen yang tidak dapat dipisahkan baik peningkatannya maupun pemeliharannya”.

TINGKAT KONDISI FISIK CABANG OLAHRAGA KARATE KOTA SURABAYA (STUDI ATLET PUTRI KARATE PUSLATCAB SURABAYA

Karate adalah salah satu macam olahraga beladiri di dunia yang berasal dari negara Jepang. Menurut Ivan (2012:20) ,”Karate berasal dari dua kata daam huruf kanji “kara” yang bermakna kosong dan “te” berarti tangan, sehingga makna keduanya “tangan kosong”. Karate berarti sebuah seni beladiri yang memungkinkan seseorang mempertahankan diri tanpa senjata”. Dalam jurnal internasional yang berjudul **Motor and cognitive development: the role of karate**. Oleh Alesi dkk menyatakan bahwa “komponen kondisi fisik khusus cabang olahraga karate meliputi kecepatan reaksi, kekuatan lengan, kekuatan otot perut, daya ledak otot tungkai, dan kelentukan”

sumber:

<http://pubmedcentralcanada.ca/pmcc/articles/PMC4187589/>

1. Kekuatan Otot Lengan

Rata-rata Kekuatan otot lengan **Atlet karate putri Forki Kota Surabaya** (yang diukur dengan *push up test*) adalah sebesar 33 kali, berdasarkan klasifikasi norma kriteria dapat dikatakan bahwa kekuatan otot lengan **Atlet karate putri Forki Kota Surabaya** masuk dalam kategori “Kurang”. Menurut Nurhasan (2005:40), “Kekuatan adalah besarnya tenaga yang digunakan oleh otot atau sekelompok otot saat melakukan kontraksi. Secara fisiologis, kekuatan otot adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk melakukan satu kali kontraksi secara maksimal melawan tahanan atau beban. Secara mekanis kekuatan otot didefinisikan sebagai gaya (*force*) yang dapat dihasilkan oleh otot atau sekelompok otot dalam satu kontraksi maksimal”. Berdasarkan pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa kekuatan adalah kemampuan otot melakukan gerakan dengan tenaga yang maksimal. Kekuatan yang dibutuhkan dalam cabang olahraga karate adalah kekuatan otot lengan, karena pada saat pertandingan karate kelas kumite kekuatan otot lengan digunakan untuk memukul lawan secara maksimal. Memukul teknik sasaran dengan keras merupakan salah satu komponen penilaian dalam pertandingan

kumite. Kekuatan otot lengan selain digunakan untuk memukul lawan, juga dapat digunakan untuk membanting lawan. Tanpa kekuatan otot lengan yang kuat, atlet akan merasa kesulitan untuk melakukan teknik bantingan dalam pertandingan karate. Maka kekuatan otot lengan **Atlet karate putri Forki Kota Surabaya** harus ditingkatkan dengan cara membuat program latihan khusus kekuatan otot lengan.

2. Kekuatan Otot Perut

Rata-rata Kekuatan otot perut **Atlet karate putri Forki Kota Surabaya** (yang diukur dengan *sit up test*) adalah sebesar 33 kali, berdasarkan klasifikasi norma kriteria dapat dikatakan bahwa kekuatan otot lengan **Atlet karate putri Forki Kota Surabaya** masuk dalam kategori “Kurang”. Menurut Nurhasan (2005:40), “Kekuatan adalah besarnya tenaga yang digunakan oleh otot atau sekelompok otot saat melakukan kontraksi. Secara fisiologis, kekuatan otot adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk melakukan satu kali kontraksi secara maksimal melawan tahanan atau beban. Secara mekanis kekuatan otot didefinisikan sebagai gaya (*force*) yang dapat dihasilkan oleh otot atau sekelompok otot dalam satu kontraksi maksimal”. Selain otot lengan, kekuatan otot perut dalam cabang olahraga karate juga sangat diperlukan, karena otot perut merupakan pusat kekuatan tubuh, agar dapat melakukan teknik tendangan dan pukulan yang bagus, kekuatan otot perut sangat diperlukan. Maka kekuatan otot perut **Atlet karate putri Forki Kota Surabaya** harus ditingkatkan dengan cara membuat program latihan khusus kekuatan otot perut.

3. Kecepatan Reaksi

Rata-rata kecepatan reaksi para **Atlet karate putri Forki Kota Surabaya** (yang diukur dengan *whole body reaction test*) adalah 13,24 berdasarkan klasifikasi kriteria dapat dikatakan bahwa kelincahan **Atlet karate putri Forki Kota Surabaya** 6 atlet dalam kategori “baik” dan 2 atlet dalam kategori “cukup”. Menurut Nurhasan

TINGKAT KONDISI FISIK CABANG OLAHRAGA KARATE KOTA SURABAYA (STUDI ATLET PUTRI KARATE PUSLATCAB SURABAYA

(2005:41), “Kecepatan adalah kemampuan berpindah dengan cepat dari satu tempat ke tempat lain. Keterampilan yang diperlukan dalam berbagai aktivitas, terutama dalam aktivitas pendidikan jasmani atau olahraga”. Menurut Sukadiyanto (2005) ,”Kecepatan reaksi adalah kemampuan seseorang dalam menjawab suatu rangsang dalam waktu sesingkat mungkin. Hal ini berhubungan erat dengan waktu refleksi, waktu gerakan dan waktu respon. Kemampuan tubuh atau anggota tubuh untuk bereaksi secepat mungkin ketika menerima rangsangan yang datang. Biasanya diterima oleh reseptor somatik, kinestetik atau vestibular. Reaksi adalah kemampuan seseorang untuk bergerak secepatnya dalam menanggapi rangsangan yang di timbulkan lewat indera, syaraf atau filling”.

Dalam olahraga karate yang khususnya pada kategori *kumite* (Pertarungan), kecepatan bereaksi yang baik sangat penting untuk kesiagaan atlet dalam melakukan serangan maupun mengantisipasi setiap gerakan lawan. Sehingga dapat segera melakukan tindakan untuk memperoleh poin atas gerakan yang dilakukan lawan bermain. Kecepatan reaksi dapat dimiliki oleh setiap atlet melalui program yang baik untuk melatih reaksi dan dilatih secara terus menerus agar atlet melakukan kecepatan secara terbiasa. Kecepatan bereaksi berguna juga untuk keefektifan suatu gerakan atau teknik dalam pertandingan. Jika reaksi seorang atlet tersebut sangat baik, maka atlet tidak perlu mengeluarkan tenaga yang lebih untuk melakukan teknik serangan maupun bertahan. Maka dari itu pelatih dari **Forki Kota Surabaya** harus mempertahankan bahkan meningkatkan kecepatan reaksi nya dengan cara membuat program-program latihan yang baik agar dengan mudah melewati lawan secara maksimal

4. Kelincahan (*agility*)

Rata-rata kelincahan para **Atlet karate putri Forki Kota Surabaya**

(yang diukur dengan *shuttle run test*) adalah 13,24 berdasarkan klasifikasi kriteria dapat dikatakan bahwa kelincahan **Atlet karate putri Forki Kota Surabaya** dalam kategori “baik”. Sebagian besar gerakan kelincahan memerlukan transfer energi yang sangat cepat didalam otot untuk mengendor dan mengencang, hal tersebut dapat membuat gerakan kelincahan akan menjadi lebih efektif dan efisien (Davaran,2015). Berdasarkan beberapa pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa kelincahan adalah kemampuan untuk mengubah arah dan posisi tubuh secara cepat dan efektif tanpa ada gangguan keseimbangan. Sedangkan faktor-faktor yang mempengaruhi kelincahan antara lain yaitu kecepatan, keseimbangan, kekuatan. Dalam cabang olahraga karate kumite, kelincahan sangat diperlukan agar dapat berpindah tempat dang melakukan teknik serangan secara gesit dan lugas. Kelincahan sangat bergantung terhadap kondisi seseorang, apabila seseorang sedang sakit, tentu akan mengurangi kelincahan seseorang. Hal tersebut sangat berkaitan dengan waktu yang tepat untuk bertahan maupun menyerang (*timing*). Maka dari itu pelatih dari **Forki Kota Surabaya** harus mempertahankan bahkan meningkatkan kelincahan nya dengan cara membuat program-program latihan yang baik agar dengan mudah melewati lawan secara maksimal.

5. Daya Ledak Otot Tungkai

Rata-rata daya ledak para **Atlet karate putri Forki Kota Surabaya** (yang diukur dengan *standing board jump test*) adalah 6’15” feet-inci. berdasarkan klasifikasi kriteria dapat dikatakan bahwa daya ledak **Atlet karate putri Forki Kota Surabaya** dalam kategori “Sedang”. Menurut Harsono (2001: 200) mengemukakan bahwa, “daya ledak adalah kemampuan otot untuk mengarahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat”. Kemudian menurut Menurut Wahjoedi (2000: 61) menyatakan, “Daya ledak (*power*) adalah kemampuan tubuh

TINGKAT KONDISI FISIK CABANG OLAHRAGA KARATE KOTA SURABAYA (STUDI ATLET PUTRI KARATE PUSLATCAB SURABAYA

yang memungkinkan otot atau kelompok otot untuk bekerja secara eksplosif". Oleh karena itu, dalam cabang olahraga karate diperlukan daya ledak otot tungkai.

Daya Ledak Otot Tungkai adalah kemampuan otot tungkai untuk melakukan kekuatan secara maksimal dan dengan waktu yang sangat cepat.. Dalam olahraga karate, daya ledak otot tungkai sangat diperlukan untuk membantu kecepatan kaki melompat dan melakukan teknik serangan teknik kumite. Daya ledak otot tungkai dapat membantu kecepatan melakukan serangan dengan cepat, dengan adanya dorongan dari otot tungkai dan dengan di tambah teknik pukulan dapat memukul dengan cepat (Ibrahim,2015). Jadi, atlet harus mempertahankan power yang sudah diperoleh dengan cara disesi-sesi latihan harus ada porsi latihan power sehingga atlet kemampuan power tidak menurun.

6. Daya Tahan

Rata-rata daya tahan para atlet **Atlet karate putri Forki Kota Surabaya** (yang diukur pada kapasitas *aerobik* atau *VO2Max*) adalah 45,6 ml/kg/mnt. Berdasarkan klasifikasi norma kriteria dapat dikatakan bahwa daya tahan pemain **Atlet karate putri Forki Kota Surabaya** "baik". Menurut Nurhasan(2005:44),"Daya tahan adalah kemampuan melakukan sesuatu gerakan atau usaha melewati suatu periode waktu. Daya tahan dapat dibagi menjadi dua komponen, yaitu : Daya Tahan Kardiorespirasi dan Daya Tahan Otot. Daya tahan kardiorespirasi atau daya tahan jantung dan paru-paru adalah kesanggupan jantung (sistem peredaran darah) dan paru-paru (sistem pernapasan) untuk berfungsi secara optimal saat melakukan aktivitas sehari-hari dalam waktu cukup lama tanpa mengalami kelelahan berarti.

Daya tahan ini sangat penting untuk menunjang kerja otot, yaitu dengan mengambil oksigen melalui pernapasan dan mengirimkannya ke otot-otot yang sedang aktif atau berkontraksi melalui peredaran darah. Sedangkan Daya Tahan Otot merupakan kapasitas otot untuk

melakukan kontraksi secara terus-menerus pada tingkat intensitas subaksimal". Dalam cabang olahraga karate kumite daya tahan sangat diperlukan pada saat pertandingan, karena dalam pertandingan karate kumite dilaksanakan dalam satu hari dari babak penyisihan sampai babak final.

Hal tersebut juga sangat berpengaruh apabila jumlah peserta dalam satu kelas kumite sangat banyak. Setiap atlet kumite wajib memiliki daya tahan yang sangat baik agar dapat memenangkan setiap babak dengan kekuatan yang maksimal tanpa mengalami kelelahan yang berarti.

Daya tahan anaerobic sangat penting dalam pertandingan karate kumite, terutama dalam melakukan teknik serangan maupun teknik bertahan yang dalam intensitas yang tinggi. Sementara anaerobic kurang tepat apabila menjadi yang dominan, karena untuk atlet karate kumite setiap babak memerlukan waktu bertanding selama tiga menit, dan membutuhkan anaerobic hanya sekitar 1-3 detik saja(Emerson,2015). Maka daya tahan **Atlet karate putri Forki Kota Surabaya** harus ditingkatkan dengan cara membuat program latihan khusus daya tahan.

7. Kelentukan

Rata-rata kelentukan para **Atlet karate putri Forki Kota Surabaya** (yang diukur dengan *sit and reach test*) adalah 35,62. berdasarkan klasifikasi kriteria dapat dikatakan bahwa kelentukan **Atlet karate putri Forki Kota Surabaya** dalam kategori "Baik Sekali". Dengan kelentukan yang baik akan mengurangi penggunaan tenaga yang berlebihan pada saat melakukan suatu gerakan. Kelentukan yang baik akan memperbaiki suatu gerakan. Disamping itu dengan kelentukan, gerakan yang dilakukan menjadi luwes (tidak kaku). Menurut Nurhasan (2005:46)," adalah kemampuan sendi untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi secara maksimal sesuai dengan kemungkinan geraknya (range of movement)". Kelentukan dalam cabang

TINGKAT KONDISI FISIK CABANG OLAHRAGA KARATE KOTA SURABAYA (STUDI ATLET PUTRI KARATE PUSLATCAB SURABAYA

olahraga karate kumite, kelentukan seseorang akan mempengaruhi kemampuan atlet melakukan pukulan dan tendangan sesuai teknik dalam karate. Apabila tingkat kelentukan seorang atlet itu buruk, atlet tidak akan bisa melakukan teknik tendangan yang tinggi ke arah sasaran kepala.

Kelentukan sangat penting dalam olahraga karate, hal tersebut sangat penting ketika pertandingan karate kumite seorang atlet mencoba melakukan beberapa teknik ke arah-arah yang cukup rumit (misalnya kepala) untuk mendapatkan nilai yang tinggi. Seorang atlet yang ingin melakukan teknik serangan yang mengarah ke sasaran yang rumit memerlukan tingkat kelentukan yang sangat baik (Ibrahim, 2015).

Tingkat kelentukan setiap orang berbeda-beda, kelentukan harus selalu dilatih agar otot yang sudah menjadi elastis tidak kembali menjadi otot yang memiliki ruang gerak sempit. Apabila seseorang sudah lama tidak melakukan latihan kelentukan, maka yang terjadi adalah seorang atlet akan mengalami kesusahan apabila ingin melakukan gerakan-gerakan yang memerlukan tingkat kelentukan (fleksibilitas) yang tinggi. Jadi, atlet harus mempertahankan kelentukan yang sudah diperoleh dengan cara disesi-sesi latihan harus ada porsi latihan kelentukan sehingga atlet kemampuan kelentukan tidak menurun.

PENUTUP

Simpulan

Hasil penelitian kondisi fisik Atlet karate putri Puslatcab Kota Surabaya tahun 2017, dianalisa sebagaimana telah dijelaskan pada BAB IV maka dapat ditarik kesimpulan yaitu :

1. Kekuatan Otot Lengan yang dimiliki atlet karate putri Puslatcab Kota Surabaya tahun 2017 sebagian besar dikategorikan kurang.
2. Kekuatan Otot Perut yang dimiliki atlet karate putri Puslatcab Kota Surabaya tahun 2017 sebagian besar dikategorikan kurang.
3. Kelincahan yang dimiliki atlet karate putri Puslatcab Puslatcab Surabaya tahun 2017 sebagian besar dikategorikan baik.

4. Daya Ledak yang dimiliki atlet karate putri Puslatcab Puslatcab Surabaya tahun 2017 sebagian besar dikategorikan sedang.
5. Daya tahan yang dimiliki atlet karate putri Puslatcab Puslatcab Surabaya tahun 2017 sebagian besar dikategorikan baik.
6. Kelentukan yang dimiliki atlet karate putri Puslatcab Puslatcab Surabaya tahun 2017 sebagian besar dikategorikan baik sekali.
7. Faktor penunjang atlet karate untuk mendapatkan performa yang baik, atlet karate harus mempunyai kondisi fisik yang baik. Meliputi: kekuatan, kecepatan, kelincahan, daya ledak, daya tahan, dan kelentukan.

Saran

1. Hasil dari penelitian ini keadaan kondisi fisik terutama pada kekuatan otot lengan dan kekuatan otot perut dalam kategori kurang, diharapkan lebih di tingkatkan. Sehingga pada saat pertandingan yang akan datang atlet dapat menampilkan kemampuan yang maksimal.
2. Untuk meningkatkan kondisi fisik Atlet karate putri Puslatcab Kota Surabaya terutama vo2max, kekuatan otot lengan, kekuatan otot perut yang kurang. Pelatih harus membuat program latihan kondisi fisik yang terstruktur.
3. Untuk pemain, harus menjaga waktu istirahatnya agar pada saat latihan fisik yang dibuat oleh pelatih tidak sia-sia.
4. Untuk mencapai kondisi fisik yang maksimal dalam tim karate putri Puslatcab Kota Surabaya diperlukan konsisten dan komitmen yang tinggi antara atlet dan pelatih sehingga program-program latihan bisa dilaksanakan dengan benar untuk hasil yang maksimal.
5. Penelitian ini untuk bahan referensi, sehingga memberikan informasi yang lebih banyak dalam melakukan pengembangan penelitian selanjutnya yaitu peneliti bisa meneliti tentang psikologi dan kesehatan atlet atau penambahan komponen kondisi fisik dan tes pengukuran.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsini. 2006. *PROSEDUR PENELITIAN*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Atmasubrata, Ginanjar. 2012. *SERBA TAHU DUNIA OLAHRAGA*. Surabaya : Dafa PUBLISHING.
- Balaban, Naomi E. dan James E. Bobick. 2014. *Seri Ikmu Pengetahuan Anatomi dan Fisiologi*. Jakarta: PT Indeks

TINGKAT KONDISI FISIK CABANG OLAHRAGA KARATE KOTA SURABAYA (STUDI ATLET PUTRI KARATE PUSLATCAB SURABAYA

- Davaran, M. Elmieh, A. Arazi, H. 2015. The Effect of a Combined (Plyometric-Sprint) Training Program on Strength, Speed, Power and Agility of Karat e-ka Male Athletes. Vol 2 (2): 38-44 ISSN: 2148-0834
- Donald, Daniel, Robert. 2013. KATA AND KUMITE COMPETITION RULES. Makassar: Martin PUBLISHING.
- E, Franchini. 2012. Physiological Characteristics of karate Athletes and Karate Specific. <http://www.esciencecentral.org/ebooks/karate-kumite-how-to-optimize-performance/physiological-characteristics-of-karate-athletes.pdf>. Akses: 31 Oktober 2016
- Firdaus, Fitra. (2013). Hasil Medali SEA Games & Klasemen SEA Games 2013 Myanmar Terbaru. (online). <http://sidomi.com/246462/perolehan-medali-sea-games-klasemen-sea-games-2013-myanmar-terbaru/>. Diakses 10 Februari 2017
- Franchini,Emerson. Ouergui,Ibrahim,et all. 2015. Physiological Characteristic of Karate Athletes and Karate-Spesific Tasks. Emerson Franchini,Martial Arts and Combat Sports Research Group, School of Physical Education and Sport, University of São Paulo,Brazil,Av. Prof. Mello Morais, 65, São Paulo (SP), Brazil.
- Franchini, Emerson, Ibrahim Ouergui,dan Helmi Chaabene. 2015. **Physical Determinants of Karate Kumite.** <https://www.esciencecentral.org/ebooks/karat-e-kumite-how-to-optimize-performance/physical-determinants-of-karate-kumite.php>. Diakses 25 Maret 17
- Harsono. (2001). Latihan Kondisi Fisik. Bandung: Senerai Pustaka.
- JawaPos. 2016. Klasemen Akhir Perolehan Medali PON XIX/2016 Jawa Barat. <http://www.jawapos.com/read/2016/09/29/54049/klasemen-akhir-perolehan-medali-pon-xix2016-jawa-barat/2>. Diakses 13 Desember 2016
- Eka dan Sopiiah. 2010. METODOLOGI PENELITIAN PENDEKATAN PRAKTIS DALAM PENELITIAN. Yogyakarta : C.V ANDI OFFSET.
- M, Alesi dkk. 2014. Motor and cognitive development: the role of karate. <http://pubmedcentralcanada.ca/pmcc/articles/PMC4187589/> Diakses 10 April 2017.
- Nazir,M. 2011. METODE PENELITIAN. Bogor : Ghalia Indonesia.
- Nazir,M. 2011. KONDISI FISIK DASAR. Bogor : Ghalia Indonesia.
- Notoatmojo,S.2002. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta : Rineka Cipta
- Nurhasan,dkk. 2005. PETUNJUK PRAKTIS PENDIDIKAN JASMANI (Bersatu Membangun Manusia yan Sehat Jasmani dan Rohani). Surabaya : Unesa University Press.
- Ouergui,Ibrahim. Emerson, et all. 2015. Physical Determinants of Karate Kumite. Ibrahim Ouergui, Higher Institute of Sport and Physical Education of Kef,University of Jendouba, Tunisia.
- Percio, Del, dkk. 2009. Effects of tiredness on visuo-spatial attention processes in élite karate athletes and non-athletes. www.architalbiol.org/index.php/aib/article/viewFile/756/841. Di akses 10 April 2017.
- PorprovVBanyuwangi2015.Hasil Pertandingan cabang olahraga karate (online) <http://porprov5.banyuwangikab.go.id/news/cabor/karate> di akses pada tanggal 22 november 2016
- Prayitno, Kwatt. 2007. KARATE KATA. Jombang : Kmedia.
- Sajoto, Mochamad. 1988. Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga. Jakarta : Depdikbud.
- Setiawan, Daniel. (2016). Jepang Juara Umum SKIF 2016 Indo Runner Up. (online). Jakarta. <http://sports.okezone.com/read/2016/08/29/43/1475674/jepang-juara-umum-skif-2016-indonesia-runner-up>. Diakses 10 Februari 2017
- Sewell, Keira. 2011. Researching Sensitive Issue: A Critical Appraisal of ‘Draw-and-write’ as Data Collection Technique in Eliciting Children’s Preceptions (Online) <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1743727X.2011.578820> di akses pada tanggal 6 November 2016.
- Simbolon, Bermanhot. 2014. Latihan dan Melatih Karateka. Yogyakarta: Griya Pustaka
- Stabilini, Mor. 2013. The Essence of Karate-do: Sankido Example. <http://imcjournal.com/images/13.4/13.4.6.pdf>. Diakses 10 April 2017.
- Tim Penyusun. 2014. Pedoman Penulisan Skripsi. Surabaya : Unesa.
- Wahjoedi. (2000). Landasan Pendidikan Jasmani. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.

**TINGKAT KONDISI FISIK CABANG OLAHRAGA KARATE KOTA SURABAYA (STUDI
ATLET PUTRI KARATE PUSLATCAB SURABAYA**

Yulivan,Ivan. 2012. THE WAY OF KARATE-DO
20 SIKAP MENTAL KARATEKA SEJATI.
Depok : MUDRA.

