

PELAKSANAAN MODEL LATIHAN FISIK PADA ATLET PUSLATCAB TUBAN CABANG OLAHRAGA KARATE

Dhecky Cahyo Saputro¹, Muhammad Kharis Fajar²

¹ Dhecky Cahyo Saputro (D-IV Kepeleatihan Olahraga, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia)

² Muhammad Kharis Fajar (D-IV Kepeleatihan Olahraga, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia)

dhecky.19013@mhs.unesa.ac.id, Muhammadfajar@unesa.ac.id

(Received: Month Year / Revised: Month Year / Accepted: Month Year)

ABSTRAK : Proses latihan kondisi fisik dalam olahraga adalah suatu proses yang harus dilaksanakan dengan benar serta sesuai dengan komponen – komponen latihan fisik. Melalui latihan yang dilakukan secara berulang, secara sedikit demi sedikit serta ditambahkannya intensitas, volume latihan, dan kompleksitasnya secara tidak langsung dapat mempengaruhi kondisi fisik atlet tersebut dengan sendirinya. Hal ini juga berlaku pada atlet pada cabang olahraga karate khususnya kategori kumite. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui model latihan fisik pada biomotor fisik yang sesuai bagi atlet Puslatcab Kabupaten Tuban cabang olahraga karate kategori Kumite. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan model eksperimental dan menggunakan 4 sampel. Pengukuran dilakukan dengan metode *pretest* dan *posttest* yang kemudian dilakukan uji statistika dengan menggunakan uji t berpasangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kondisi biomotor fisik (kecepatan, kelincahan, daya tahan, kekuatan, dan fleksibilitas) atlet Puslatcab Kabupaten Tuban cabang olahraga karate kategori Kumite menunjukkan adanya hasil perubahan yang signifikan antara hasil test sebelum diberikan dan setelah diberikan model latihan fisik. Sehingga, dengan banyaknya model latihan yang telah dilakukan dapat memberikan sisi positif pada pelatih untuk meningkatkan kreativitas dalam penyusunan model latihan serta program latihan kondisi fisik atlet yang baik.

KATA KUNCI : Model Latihan, Karate

ABSTRACTS : *The process of training physical conditions in sports is a process that must be carried out correctly and in accordance with the components of physical training. Through exercises that are carried out repeatedly, bit by bit and the added intensity, volume of training, and complexity can indirectly affect the athlete's physical condition by itself. This also applies to athletes in karate, especially the kumite category. Therefore, this study aims to determine the appropriate physical biomotor training model for Puslatcab athletes in Tuban Regency in the Kumite category of karate. This research is a type of quantitative research using an experimental model and using 4 respondents. The measurements were carried out using the pretest and posttest methods, which were then tested statistically using a paired t test. The results showed that the level of physical biomotor conditions (speed, agility, endurance, strength, and flexibility) of Puslatcab athletes in Tuban Regency in the Kumite category showed significant changes between the results of the test before and after being given a physical training model. the many training models that have been carried out can provide a positive side to the coach to increase creativity in the preparation of training models and training programs for good physical conditions of athletes.*

KEYWORD : Exercise Model, Karate

1. PENDAHULUAN

Olahraga merupakan aktivitas seseorang untuk melatih tubuh secara terencana dan terstruktur yang melibatkan gerakan berulang-ulang agar tubuh menjadi bugar (Rohmah & Hamdani, 2022). Olahraga memiliki banyak tujuan dan beraneka ragam sesuai dengan kegiatan yang dilaksanakan (Widiastuti, 2017). Dalam olahraga prestasi salah satu yang mempengaruhi atlet untuk mencapai tujuannya yaitu Kondisi fisik atlet. Kegiatan olahraga banyak faktor pendukung yang mempengaruhi untuk mendapatkan prestasi, yaitu kondisi fisik, teknik, taktik dan mental (Trihono dkk., 2015). Komponen kondisi fisik ini tidak dapat dipisahkan satu sama lain, dalam arti kondisi fisik ini merupakan suatu komponen yang utuh dari segi peningkatan dan pemeliharaan (Aprilia, 2018). Kondisi fisik atlet tentunya memiliki peranan yang penting dalam mempengaruhi program latihan fisik bagi para atlet. Semua ini ditujukan untuk kondisi fisik atlet dalam meningkatkan kesegaran jasmani dan kemampuan fungsional dalam sistem tubuh sehingga dapat memungkinkan untuk mencapai prestasi yang lebih baik (Harsono, 2018). Oleh karena itu, hal ini tentu perlu diperhatikan oleh para pelatih, sehingga dapat menerapkan latihan kondisi fisik secara benar yang berpedoman terhadap prinsip dan komponen latihan tersebut (Aprilia, 2018). Adapun prinsip-prinsip dasar program latihan menurut Fox (1988) dan Bompas (1990) adalah: 1) Individual Needs (kebutuhan individu), 2) Kekhususan (specialization), 3) Progressive, 4) Overload (beban lebih), 5) Recovery (pemulihan), dan 6) Reversibility (kebalikan) (Aprilia, 2018).

Salah satu cabang olahraga yang perlu memperhatikan kondisi fisik adalah olahraga beladiri Karate (Destari dkk., 2016). Olahraga beladiri karate merupakan jenis olahraga beladiri body contact, cabang olahraga karate lebih terkait dengan intensitas tinggi saat bertanding (Gultom dkk., 2019). Olahraga ini memiliki 2 spesifikasi yaitu Kata dan Kumite (Wasis D & Dwiyoogo, 2019). Kata adalah seni gerak dalam beladiri karate yang melambangkan tradisi dan prinsip karate, dengan lebih dari 20 jenis teknik serangan dan pertahanan yang terdiri dari kombinasi pukulan, tangkisan, dan tendangan. Sedangkan Kumite adalah jenis pertandingan antara 2 lawan secara simbolis menghancurkan satu sama lain dengan teknik dan strategi. Menurut Gunawan (2022) komponen kondisi fisik yang diperlukan dalam olahraga beladiri seperti karate yaitu daya tahan, kekuatan, daya ledak, kecepatan, kelincahan, fleksibilitas, keseimbangan, kecepatan reaksi, dan koordinasi.

Puslatcab Kabupaten Tuban merupakan salah satu team yang bergerak dalam bidang keolahragaan pada tiap cabang olahraga. Tujuan dibentuknya Puslatcab Tuban adalah mendukung suksesnya Kabupaten Tuban untuk bersaing dalam event PORPROV Jawa Timur yang ke VIII. Karate merupakan salah satu cabang olahraga di bawah naungan Pusat Kab Tuban. Cabang olahraga ini merupakan salah satu cabang unggulan di tim Puslatcab Tuban.

Menurut hasil pengamatan yang telah dilakukan, terdapat kurangnya pengetahuan para pelatih terkait pentingnya penyusunan program latihan kondisi fisik. Banyak pelatih yang hanya fokus terhadap teknik dibanding kondisi fisik atlet. Hal ini tentunya dapat berpengaruh terhadap performa atlet saat bertanding, banyak para pelatih yang tidak mengetahui unsur dan komponen kondisi fisik. Hal ini didukung dengan tidak tercapainya target perolehan medali pada PORPROV di tahun sebelumnya.

Menurut hasil pengamatan pada PORPROV sebelumnya didapatkan beberapa faktor-faktor yang menyebabkan kurang maksimalnya kondisi fisik atlet tersebut. Faktor-faktor tersebut adalah pembentukan otot yang kurang tepat, daya tahan fisik yang tergolong lemah kecepatan dan kelincahan yang kurang stabil, kemampuan reaksi yang kurang tanggap, dan tingkat fleksibilitas yang kurang. Hal ini tentunya jika diteruskan dapat menjadikan permasalahan yang tidak tepat dalam menentukan suksesnya PORPROV VIII Jawa Timur.

Berdasarkan uraian di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah "Bagaimana pelaksanaan model latihan fisik pada biomotor fisik yang sesuai bagi atlet Puslatcab Kabupaten Tuban cabang olahraga karate?". Sehingga dapat diketahui model latihan fisik pada biomotor fisik yang sesuai bagi atlet

Puslatcab Kabupaten Tuban cabang olahraga karate kategori Kumite.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian yang menggunakan metode kuantitatif. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah eksperimen dengan jumlah sampel adalah 4 orang atlet Puslatcab Tuban Cabang Olahraga Karate Kategori Kumite, Penelitian ini menggunakan jenis penelitian Kuantitatif dengan metode yang digunakan adalah yang diterapkan secara langsung. Pengukuran ini diawali dengan pretest dan diakhiri dengan posttest. Setelah *pretest* akan dilakukan 4 Minggu proses latihan menggunakan model latihan fisik yang efektif bagi para atlet, setelah dilakukannya latihan selama 4 Minggu, peneliti akan melakukan *posttest* untuk mengetahui tingkat efektivitas model latihan kondisi fisik para atlet.

Dari data Test tersebut kemudian dilakukan uji data berupa uji-t berpasangan dengan bantuan menggunakan Aplikasi statistik yaitu SPSS. Sehingga dapat diketahui ada atau tidaknya perbedaan tingkat kondisi fisik setelah melakukan model latihan.

3. HASIL

Berdasarkan pengukuran didapatkan hasil pretest dan posttest kondisi fisik atlet Puslatcab Tuban Cabang Olahraga Karate Kategori Kumite sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Pengukuran *Pretest* dan *Posttest*

		WD	AG	IH	YV
<i>Sprint 30 m</i> (detik)	<i>Pretest</i>	5.78	5.93	5.82	5.80
	<i>Posttest</i>	5.51	5.81	5.48	5.66
<i>Hexagonal Obstacle</i> (detik)	<i>Pretest</i>	4.36	4.63	4.50	4.52
	<i>Posttest</i>	3.87	4.10	3.91	3.95
<i>Bleep Test</i> (ml/kg/mnt)	<i>Pretest</i>	38.5	30.3	36.4	38.1
	<i>Posttest</i>	39.5	31.4	37.8	38.8
<i>Push Up</i>	<i>Pretest</i>	25	17	30	17
	<i>Posttest</i>	27	20	33	18
<i>Sit Up</i>	<i>Pretest</i>	27	20	20	22
	<i>Posttest</i>	29	22	24	25
<i>Vertikal Jump</i> (cm)	<i>Pretest</i>	49	36	44	47
	<i>Posttest</i>	55	40	49	53
<i>Sit and Reach</i> (cm)	<i>Pretest</i>	11.2	10.8	15.4	12.3
	<i>Posttest</i>	13.8	12.4	17.5	14.2

Menurut hasil pengukuran tersebut dapat diketahui bahwa kondisi tingkat kecepatan atlet berada pada kategori kurang baik, kelincahan berada pada kategori *excellent*, daya tahan berada pada kategori kurang, kekuatan berada pada kategori baik, power berada pada kategori cukup, dan fleksibilitas berada pada kategori baik. Walaupun terdapat aspek kondisi fisik yang menunjukkan kategori kurang baik, namun ditemukan adanya peningkatan hasil dari pengukuran *pretest* dan *posttest*.

Tabel 2. Hasil Uji Statistik *Pretest* dan *Posttest Sprint 30 M*

Variabel	Mean	P-Value	Kesimpulan
<i>Pretest Sprint 30 M</i>	5.8325	0,026	Ada Perbedaan
<i>Posttest Sprint</i>	5.6125		

Menurut hasil pengukuran kecepatan dengan menggunakan *Sprint test* sejauh 30 m yang dilakukan, diketahui bahwa nilai rata-rata pada *pretest* adalah 5.83 detik dan *posttest* 5.61 detik. Didapatkan nilai *p-value* pada test ini adalah 0,026 yang berarti terdapat perbedaan atau peningkatan kecepatan.

Tabel 3. Hasil Uji Statistik *Pretest* dan *Posttest Hexagonal Obstacle*

Variabel	Mean	P-Value	Kesimpulan
<i>Pretest Hexagonal Obstacle</i>	4.5025	0.000	Ada Perbedaan
<i>Posttest Hexagonal Obstacle</i>	3.9575		

Menurut hasil pengukuran kelincahan dengan menggunakan *Hexagonal Obstacle* yang dilakukan, diketahui bahwa nilai rata-rata pada *pretest* adalah 4.50 detik dan *posttest* 3.95 detik. Didapatkan nilai *p-value* pada *test* ini adalah 0.000 yang berarti terdapat perbedaan atau peningkatan kelincahan.

Tabel 4. Hasil Uji Statistik *Pretest* dan *Posttest Bleep Test*

Variabel	Mean	P-Value	Kesimpulan
<i>Pretest Bleep Test</i>	43.8250	0,005	Ada Perbedaan
<i>Posttest Bleep Test</i>	36.8750		

Menurut hasil pengukuran daya tahan dengan menggunakan *Bleep Test* yang dilakukan, diketahui bahwa nilai rata-rata pada *pretest* adalah 43.82 detik dan *posttest* 36.875 detik. Didapatkan nilai *p-value* pada *test* ini adalah 0,005 yang berarti terdapat perbedaan atau peningkatan daya tahan.

Tabel 5. Hasil Uji Statistik *Pretest* dan *Posttest Push Up*

Variabel	Mean	P-Value	Kesimpulan
<i>Pretest Push Up</i>	22.25	0,018	Ada Perbedaan
<i>Posttest Push Up</i>	24.50		

Menurut hasil pengukuran kekuatan dengan menggunakan *Push Up* yang dilakukan, diketahui bahwa nilai rata-rata pada *pretest* adalah 22.25 dan *posttest* 24.50. Didapatkan nilai *p-value* pada *test* ini adalah 0,018 yang berarti terdapat perbedaan atau peningkatan kekuatan.

Tabel 6. Hasil Uji Statistik *Pretest* dan *Posttest Sit Up*

Variabel	Mean	P-Value	Kesimpulan
<i>Pretest Sit Up</i>	22.25	0,010	Ada Perbedaan
<i>Posttest Sit Up</i>	25.00		

Menurut hasil pengukuran kekuatan dengan menggunakan *Sit Up* yang dilakukan, diketahui bahwa nilai rata-rata pada *pretest* adalah 22.25 dan *posttest* 25.00. Didapatkan nilai *p-value* pada *test* ini adalah 0,010 yang berarti terdapat perbedaan atau peningkatan kekuatan.

Tabel 7. Hasil Uji Statistik *Pretest* dan *Posttest Vertical Jump*

Variabel	Mean	P-Value	Kesimpulan
<i>Pretest Vertical Jump</i>	44.00	0,002	Ada Perbedaan
<i>Posttest Vertical Jump</i>	49.25		

Menurut hasil pengukuran power dengan menggunakan *Vertical Jump* yang dilakukan, diketahui bahwa nilai rata-rata pada *pretest* adalah 44.00 cm dan *posttest* 49.25 cm. Didapatkan nilai *p-value* pada *test* ini adalah 0,002 yang berarti terdapat perbedaan atau peningkatan power.

Tabel 8. Hasil Uji Statistik *Pretest* dan *Posttest Sit and Reach*

Variabel	Mean	P-Value	Kesimpulan
<i>Pretest Sit and Reach</i>	12.4250	0,002	Ada Perbedaan
<i>Posttest Sit and Reach</i>	14.4750		

Menurut hasil pengukuran fleksibilitas dengan menggunakan *Sit and Reach* yang dilakukan, diketahui bahwa nilai rata-rata pada *pretest* adalah 12.42 cm dan *posttest* 14.47 cm. Didapatkan nilai *p-value* pada *test* ini adalah 0,002 yang berarti terdapat perbedaan atau peningkatan fleksibilitas

4. PEMBAHASAN

a. Kecepatan

Menurut hasil pengukuran kecepatan dengan menggunakan *sprint test* sejauh 30 meter yang dilakukan, diketahui bahwa nilai rata-rata pada *pretest* sebesar 5.8325 dan pada *posttest* sebesar 5.6125. Nilai ini menunjukkan bahwa tingkat kecepatan atlet berada pada kategori kurang baik. Hal ini dapat disebabkan karena olahraga ini tidak terlalu membutuhkan pergerakan yang jauh.

Namun dalam hasil tersebut menunjukkan bahwa ada peningkatan tingkat kecepatan pada atlet setelah diberikan model latihan ditandai dengan adanya penurunan nilai rata-rata hasil *test*.

Berdasarkan hasil uji statistika menggunakan Uji T berpasangan antara hasil *pretest* dan *posttest* yang diperoleh, didapatkan *p-value* sebesar 0.026 yang dapat dikatakan lebih kecil dari 0.05 sehingga dapat diartikan bahwa ada perbedaan antara hasil *pretest* dan *posttest*. Dengan demikian, pemberian model latihan ini menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan terhadap kecepatan atlet.

Model latihan fisik yang digunakan untuk aspek kecepatan adalah *Cone Drill*. *Cone drill* merupakan bentuk latihan dengan menjadikan kerucut atau *cone* sebagai batas dan rintangan pada saat melakukan gerakan yang memiliki tujuan untuk meningkatkan kecepatan, kelincahan dan kekuatan ke segala arah. Menambahkan kerucut atau *cone* memungkinkan untuk kombinasi yang berbeda dan meningkatkan kompleksitas latihan (Diputra, 2015).

Model latihan ini dilakukan selama 1 minggu 2 kali sebanyak 8 kali. Latihan ini dapat dilakukan ditempat yang terbuka maupun tertutup, dengan menggunakan bantuan alat berupa *cone* dan *stopwatch*. Model latihan *cone drill* ini menggunakan gerakan *V-Drill*. Model ini mengutamakan aspek kecepatan namun juga berpengaruh dalam kelincahan dan koordinasi. Gerakan ini merupakan gerakan yang sesuai dengan karakteristik olahraga karate karena latihan ini dapat meningkatkan kecepatan serangan seseorang dari serangan one step hingga kombinasi serangan serangan karate dari berbagai arah.

Model ini dapat dilakukan dengan menyesuaikan program yang sudah dilaksanakan atau diterapkan. Peneliti menggunakan model ini dengan Intensitas yang sedang hingga tinggi, dilakukan 4 set dan 4 repetisi. Hal ini dilakukan peneliti yang menindaklanjuti program latihan sebelumnya yang telah disusun.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa adanya keterkaitan hal yang serupa dengan penelitian milik Chindakar, Sharmar dan Kumar (2021) yaitu adanya pengaruh hasil sebelum dan sesudah kecepatan, kelincahan dan kekuatan ledakan ke segala arah dengan dilakukan latihan *cone drill* (Chindarkar dkk., 2021).

b. Kelincahan

Menurut hasil pengukuran kelincahan dengan menggunakan *hexagonal obstacle test* yang dilakukan, diketahui bahwa nilai rata-rata pada *pretest* sebesar 4.5025 dan pada *posttest* sebesar

3.9575. Nilai ini juga menunjukkan bahwa tingkat kelincahan atlet berada pada kategori *Excellent*. Selain itu, melalui hasil pengukuran juga diketahui bahwa terdapat peningkatan tingkat kelincahan pada atlet setelah diberikan model latihan ditandai dengan adanya penurunan nilai rata-rata hasil test.

Berdasarkan hasil uji statistika menggunakan Uji T berpasangan antara hasil pretest dan posttest yang diperoleh, didapatkan *p-value* sebesar 0.000 yang dapat dikatakan lebih kecil dari 0.05 sehingga dapat diartikan bahwa ada perbedaan antara hasil *pretest* dan *posttest*. Dengan demikian, pemberian model latihan ini menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan terhadap kelincahan atlet.

Model latihan fisik yang digunakan untuk aspek kelincahan adalah Ladder Drill. Beberapa tahun terakhir telah dikembangkan salah satu metode yang dapat meningkatkan kecepatan, koordinasi, dan kelincahan. Metode tersebut dikenal dengan *ladder drill*, yaitu suatu bentuk latihan yang sangat baik untuk meningkatkan kelincahan, kecepatan, dan koordinasi (Kusuma & Kardiawan, 2017). Metode ini merupakan salah satu metode yang sesuai dengan karakteristik dalam olahraga karate yang mengutamakan kelincahan, kecepatan dan koordinasi. Pada olahraga karate, atlet dituntut memiliki kelincahan yang maksimal untuk menghindari serangan dan bertahan dalam kumite. Selain kelincahan, kecepatan juga sangat dibutuhkan untuk aktif dalam serangan cepat.

Model latihan ini dilakukan selama 1 minggu 2 kali sebanyak 8 kali. Latihan ini dapat dilakukan ditempat yang terbuka maupun tertutup, dengan menggunakan bantuan alat berupa ladder dan stopwatch. Model latihan ini merupakan model latihan seperti latihan tangga yang memiliki pergerakan cepat dengan jarak yang tidak begitu jauh seperti lompat kecil, jalan cepat, *zig-zag*, maju mundur, lompat kanan dan kiri. Hal ini sesuai dengan pendapat Bill & Pound (2007) dalam (Garcia & Badri, 2019). Model latihan *Ladder Drill* ini menggunakan gerakan *Hip Twist*. Gerakan ini merupakan gerakan yang sesuai dengan karakteristik olahraga karate karena olahraga ini tidak terlalu banyak memerlukan perpindahan langkah kaki. Model ini dapat dilakukan dengan menyesuaikan program yang sudah dilaksanakan atau diterapkan. Peneliti menggunakan model ini dengan Intensitas yang sedang hingga tinggi, dilakukan 4 set dan 4 repetisi. Hal ini dilakukan peneliti yang menindaklanjuti program latihan sebelumnya yang telah disusun.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menunjukkan adanya keterkaitan hal yang serupa dengan penelitian milik Candra dan Happy (2017) yaitu adanya pengaruh hasil sebelum dan sesudah tingkat kelincahan, kecepatan dan koordinasi setelah dilakukan latihan *ladder drill* (Kusuma & Kardiawan, 2017)

c. Daya Tahan

Menurut hasil pengukuran daya tahan dengan menggunakan *bleep test* yang dilakukan, diketahui bahwa nilai rata-rata pada *pretest* sebesar 35.8250 dan pada *posttest* sebesar 36.8750. Nilai ini juga menunjukkan bahwa tingkat kecepatan atlet berada pada kategori kurang. Hal ini dapat disebabkan karena olahraga ini memiliki jarak waktu istirahat yang lama dalam suatu pertandingan. Namun dalam hasil tersebut menunjukkan bahwa ada peningkatan tingkat daya tahan pada atlet setelah diberikan model latihan ditandai dengan adanya peningkatan nilai rata-rata hasil *test*.

Berdasarkan hasil uji statistika menggunakan Uji T berpasangan antara hasil *pretest* dan *posttest* yang diperoleh, didapatkan *p-value* sebesar 0,005 yang dapat dikatakan lebih kecil dari 0.05 sehingga dapat diartikan bahwa ada perbedaan antara hasil *pretest* dan *posttest*. Dengan demikian, pemberian model latihan ini menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan terhadap daya tahan atlet.

Model latihan untuk aspek daya tahan adalah *Jog stride*. *Jog stride* dilakukan untuk meningkatkan kemampuan daya tahan *VO2 max*. Model ini dilakukan dengan menggunakan metode

lari interval. Metode Penelitian ini dilakukan selama 16 kali (4 kali dalam seminggu) dengan beberapa metode model latihan yang diterapkan. Model ini dilakukan selama 1 minggu 2 kali, latihan ini dilakukan di tempat yang terbuka, dengan menggunakan bantuan alat berupa *cone*. Latihan *jog stride* ini menggunakan (100:100), (200:200), dan (200:100). Angka yang ditulis pertama adalah jarak latihan, sedangkan angka yang ditulis kedua adalah jarak *jogging* sebagai waktu istirahat. Model ini memiliki karakteristik pada olahraga karate karena jog stride melatih daya tahan *anaerobic* yang sangat dibutuhkan dalam karate. Adanya gerakan kombinasi serangan serta kombinasi bertahan dengan waktu yang cepat dan lambat tentu sangat mengutamakan dari segi *anaerobic*. Pertandingan yang padat dan jeda istirahat yang fleksibel menentukan tingkat daya tahan seseorang (Rohmah & Hamdani, 2022).

Model ini dapat dilakukan dengan menyesuaikan program yang sudah dilaksanakan atau diterapkan. Peneliti menggunakan model ini dengan Intensitas yang sedang, dilakukan 4 set dan 4 repetisi. Hal ini dilakukan peneliti yang menindaklanjuti program latihan sebelumnya yang telah disusun.

d. Kekuatan

Menurut hasil pengukuran kekuatan dengan menggunakan *push up* dan *sit up* yang dilakukan, diketahui bahwa nilai rata-rata *push up* pada *pretest* sebesar 23 dan pada *posttest* sebesar 25. Nilai ini juga menunjukkan bahwa tingkat kekuatan *push up* atlet berada pada kategori sedang. Sedangkan nilai rata-rata *sit up* pada *pretest* sebesar 23 dan pada *posttest* sebesar 25. Nilai ini juga menunjukkan bahwa tingkat kekuatan *sit up* atlet berada pada kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa ada peningkatan tingkat kekuatan pada atlet setelah diberikan model latihan ditandai dengan adanya peningkatan nilai rata-rata hasil *test*. Baik pada *push up* maupun *sit up*.

Berdasarkan hasil uji statistika menggunakan Uji T berpasangan antara hasil *pretest* dan *posttest push up* yang diperoleh, didapatkan *p-value* sebesar 0.018 yang dapat dikatakan lebih kecil dari 0.05. Sedangkan antara hasil *pretest* dan *posttest sit up* yang diperoleh, didapatkan *p-value* sebesar 0.010 yang dapat dikatakan lebih kecil dari 0.05. Sehingga dapat diartikan bahwa ada perbedaan antara hasil *pretest* dan *posttest*. Dengan demikian, pemberian model latihan ini menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan terhadap kekuatan atlet.

Model latihan yang dilakukan untuk melatih kekuatan yaitu *Weight training* atau latihan beban adalah suatu kegiatan yang dilakukan secara berulang-ulang dengan pemberian beban tuntutan di dalam suatu latihan (Saputro & Siswantoyo, 2018). Latihan ini bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot rangka (Fella Maifitri, 2018). *Circuit weight training* merupakan latihan bergantian yang dilakukan dengan repetisi tinggi pada beban rendah hingga sedang dan interval istirahat singkat antar set (Ribeiro dkk., 2013). Faktor lain dalam pelaksanaan *weight training* agar model latihan dapat berjalan efektif adalah merancang pelatihan berdasarkan bobotnya seperti intensitas dan volume pelatihan (Reza dkk., 2014).

Metode Penelitian ini dilakukan selama 16 kali (4 kali dalam seminggu) dengan beberapa metode model latihan yang diterapkan. Model ini dilakukan selama 1 minggu 2 kali, latihan ini dilakukan di tempat yang tertutup, dengan menggunakan bantuan alat berupa *barbel*, *stopwatch* dan plat beban. Pelaksanaan model latihan pada penelitian ini adalah menggunakan metode *circuit weight training*.

Model latihan *Circuit Weight Training* ini menggunakan gerakan *Squat*, *Lunges*, *Calf Raise*, *Elbow Plank*, *Crunch*, *Shoulder Press*, *Bent Over* dan *Dead Lift*. Gerakan ini merupakan gerakan yang sesuai dengan karakteristik olahraga karate karena dalam latihan ini ada gerakan untuk meningkatkan kekuatan otot lengan hingga kekuatan otot kaki, tentunya hal ini dibutuhkan untuk mengurangi resiko cedera. Pada penelitian ini model *circuit weight training* dilakukan dengan beban

maksimal 60% dan dilakukan sebanyak 4 set dan 6-10 repetisi. Hal ini dilakukan karena peneliti menindaklanjuti program latihan yang sebelumnya telah disusun oleh pelatih.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menunjukkan adanya kesamaan hasil dengan penelitian yang dilakukan oleh Reza, dkk (2014). Pada penelitian tersebut, peneliti juga menjelaskan bahwa selain dapat melatih kekuatan, *weight training* dapat meningkatkan daya tahan dan kemampuan daya ledak para atlet (Reza dkk., 2014)

e. Power

Menurut hasil pengukuran power dengan menggunakan *vertikal jump test* yang dilakukan, diketahui bahwa nilai rata-rata pada *pretest* sebesar 44.00 dan pada *posttest* sebesar 49.25. Nilai ini juga menunjukkan bahwa tingkat power atlet berada pada kategori cukup. Hal ini menunjukkan bahwa ada peningkatan tingkat kekuatan pada atlet setelah diberikan model latihan ditandai dengan adanya peningkatan nilai rata-rata hasil *test*.

Berdasarkan hasil uji statistika menggunakan Uji T berpasangan antara hasil *pretest* dan *posttest* yang diperoleh, didapatkan *p-value* sebesar 0.002 yang dapat dikatakan lebih kecil dari 0.05 sehingga dapat diartikan bahwa ada perbedaan antara hasil *pretest* dan *posttest*. Dengan demikian, pemberian model latihan ini menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan terhadap kekuatan atlet.

Model latihan untuk aspek power tungkai adalah *plyometric*. *Plyometric* merupakan salah satu jenis model latihan yang dapat digunakan untuk melatih kekuatan dan power (Pal dkk., 2020). Menurut (Pal dkk., 2020), *Plyometric* adalah metode yang paling baik dalam peningkatan kondisi biomotor fisik pada atlet karate. *Plyometric* sangat baik dilakukan untuk atlet karate khususnya pada atlet kategori kumite karena model latihan ini dapat meningkatkan kemampuan otot tungkai. Selain itu, model latihan ini juga dapat meningkatkan kekuatan tendangan (Pal dkk. 2020).

Metode Penelitian ini dilakukan selama 16 kali (4 kali dalam seminggu) dengan beberapa metode model latihan yang diterapkan. Model ini dilakukan selama 1 minggu 2 kali, latihan ini dilakukan di tempat yang terbuka atau tertutup, dengan menggunakan bantuan alat berupa *box*. Model latihan *plyometric* ini menggunakan gerakan *SL Box Jump*. Gerakan ini sesuai dengan karakteristik olahraga karate karena dalam serangan pukulan, tendangan, dan kombinasi serangan sangat membutuhkan power tungkai untuk melakukan step atau ledakan kaki dalam setiap gerakan. Selain serangan, gerakan ini juga menentukan tingkat ketahanan dalam menahan serangan lawan melalui gerakan *counter attack*. Pelaksanaan model latihan *plyometric* ini digunakan karena dapat mempengaruhi kekuatan power yang baik serta dapat mempengaruhi sistematis gerak atlet dengan movement step kaki dalam melakukan serangan atau tipuan.

Model ini dapat dilakukan dengan menyesuaikan program yang sudah dilaksanakan atau diterapkan. Peneliti menggunakan model ini dengan Intensitas yang sedang hingga tinggi, dilakukan 4 set dan 4 repetisi. Hal ini dilakukan peneliti yang menindaklanjuti program latihan sebelumnya yang telah disusun.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menunjukkan adanya kesamaan hasil dengan penelitian yang dilakukan oleh Ionnides, dkk (2020). Pada penelitian tersebut, peneliti menjelaskan bahwa adanya dampak positif pemberian model latihan *plyometric* terhadap power kaki pada atlet karate. Selain itu, model latihan ini juga dapat meningkatkan kemampuan gerakan kecepatan atlet (Thew dkk., 2015)

f. Fleksibilitas

Menurut hasil pengukuran fleksibilitas dengan menggunakan *test sit and reach* yang dilakukan, diketahui bahwa rata-rata *sit and reach* pada *pretest* sebesar 10,8 dan pada *posttest* sebesar 12,4. Nilai ini juga menunjukkan bahwa tingkat fleksibilitas *sit and reach* atlet berada pada kategori baik. Selain itu, melalui hasil tersebut juga menunjukkan bahwa ada peningkatan tingkat

fleksibilitas pada atlet setelah diberikan model latihan ditandai dengan adanya peningkatan nilai rata-rata hasil *test*.

Berdasarkan hasil uji statistika menggunakan Uji T berpasangan antara hasil *pretest* dan *posttest test sit and reach* yang diperoleh, didapatkan *p-value* sebesar 0.02 yang dapat dikatakan lebih kecil dari 0.05. Sehingga dapat diartikan bahwa ada perbedaan antara hasil *pretest* dan *posttest*. Dengan demikian, pemberian model latihan ini menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan terhadap fleksibilitas atlet.

Model latihan untuk aspek fleksibilitas adalah *PNF*. *PNF* atau kontraksi relaksasi adalah salah satu bentuk latihan fleksibilitas dengan peregangan yang membutuh orang lain saat melakukan kontraksi dan relaksasi. *PNF* memiliki keuntungan dan manfaat yang lebih luas dibandingkan dengan peregangan lainnya. *PNF* sangat berpengaruh untuk meningkatkan gerak otot dibandingkan dengan peregangan statis (Hariadi & Samodra, 2023)

Metode pelaksanaan penelitian ini dilakukan selama 16 kali (4 kali dalam seminggu) dengan beberapa metode model latihan yang diterapkan. Model ini dilakukan setiap awal dan akhir latihan dengan menggunakan bantuan orang lain untuk melakukan pergerakannya. Gerakan yang dapat mempengaruhi fleksibilitas pada olahraga karate seperti Split, Cium kaki. Pada latihan ini diperlukan waktu yang bertahap hingga dapat memperoleh hasil yang maksimal. Pelaksanaan model latihan *PNF* ini digunakan karena *PNF* dapat mengurangi resiko cedera pada atlet selama melaksanakan latihan.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menunjukkan adanya kesamaan hasil dengan penelitian yang dilakukan oleh Surya, dkk (2023). Pada penelitian tersebut, peneliti juga menjelaskan bahwa terdapat perbedaan hasil sebelum dan sesudah diberikan peregangan *PNF* pada atlet dan berpengaruh pada tingkat fleksibilitas atlet tersebut (Hariadi & Samodra, 2023).

5. SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil uji statistik berupa uji *t-test* berpasangan dapat diketahui bahwa tingkat kondisi biomotor fisik (kecepatan, kelincahan, daya tahan, kekuatan, dan fleksibilitas) atlet Puslatcab Kabupaten Tuban cabang olahraga karate kategori Kumite menunjukkan adanya hasil perubahan yang signifikan antara hasil *test* sebelum dan setelah diberikan model latihan fisik.

Model latihan diberikan sebanyak 16 kali (4 kali dalam seminggu) dengan beberapa metode model latihan yang diterapkan. Adapun model latihan fisik yang efektif pada atlet Puslatcab Kabupaten Tuban cabang olahraga karate kategori Kumite yaitu kombinasi antara lain *ladder drill*, *cone drill*, *plyometric*, *jog stride*, *circuit weight training*, dan *PNF*.

Dengan banyaknya model latihan yang telah dilakukan dapat memberikan sisi positif pada pelatih untuk meningkatkan kreativitas dalam penyusunan model latihan serta program latihan kondisi fisik atlet yang baik.

REFERENSI

- Aprilia, K. N. (2018). Analisis penerapan prinsip-prinsip latihan terhadap peningkatan kondisi fisik atlet bulu tangkis PPLP Jawa Tengah tahun 2017/2018. *Journal Power Of Sports*, 1(1), 55. <https://doi.org/10.25273/jpos.v1i1.2210>
- Chindarkar, R., Sharma, S., & Kumar, A. (2021). A Cross Sectional Study to Assess Agility Skills of Kumite Karate Players Aged 15-20 Years in Mumbai Suburban Area. *International Journal of Health Sciences and Research*, 11(9), 252–258. <https://doi.org/10.52403/ijhsr.20210938>
- Destari, V., Samodra, Y. T. J., & Hidasari, F. P. (2016). *Analisis Kemampuan Footwork Kumite*. 1–10.

- Diputra, R. (2015). Pengaruh Latihan Three Cone Drill, Four Cone Drill, Dan Five Cone Drill Terhadap Kelincahan (Agility) Dan Kecepatan (Speed). *Jurnal SPORTIF : Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 1(1), 41. https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v1i1.574
- Dr. Wasid D. Dwiyo, M. P. (2019). *Olahragawan Berprestasi Internasional Cabang Olahraga Karate*. <http://www.winekamedia.com>
- Fella Maifitri. (2018). Pengaruh Latihan Beban Menggunakan Bench Press terhadap Daya Ledak Otot Lengan Atlet Karate. *Majalah Ilmiah UPI YPTK*, 25(2), 139–148. <https://doi.org/10.35134/jmi.v25i2.39>
- Garcia, I., & Badri, H. (2019). TINJAUAN KEMAMPUAN BIOMOTORIK ATLET KARATE DOJO KANTOR PU (PEKERJAAN UMUM) KOTA SOLOK. *Jurnal Stamina*, 2(8), 153–163. <http://stamina.ppj.unp.ac.id/index.php/JST/article/view/141/116>
- Gultom, T. E., Sugiyanto, S., & Defliyanto, D. (2019). Profil Kondisi Fisik Atlet Karate Junior Putra Perguruan Inkanas Kota Bengkulu Tahun 2019. *Kinestetik*, 3(2), 208–215. <https://doi.org/10.33369/jk.v3i2.8922>
- Gunawan, H. S. R. (2022). PENGEMBANGAN MODEL LATIHAN FISIK OLAHRAGA KARATE Abstrak memiliki unit kegiatan olahraga karate olahraga karate pada tingkat Nasional dan Internasional mengalami krisis Lebih khusus atlet olahraga karate provinsi Sulawesi tengah sendiri selama kurung wakt. *Tadulako Journal Sport Sciences and Physical Education, Universitas Tadulako, Palu, Indonesia, Vol 10. No. 28–33*.
- Hariadi, A. S., & Samodra, Y. T. J. (2023). *Pengaruh Stretching PNF terhadap Fleksibilitas*. 9(1), 97–105.
- Harsono. (2018). *Latihan Kondisi Fisik Untuk Atlet Sehat Aktif*. PT Remaja Rosdakarya.
- Kusuma, K. C. A., & Kardiawan, I. K. H. (2017). Pengaruh Pelatihan Ladder Drill terhadap Kecepatan dan Kelincahan. In *Undiksha Press*. <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>
- Pal, S., A Joginder, S, Y., Kalra, S., & Sindhu, B. (2020). Different Training Approaches in Karate-A Review. *London Journal of Research in Humanities and Social Sciences*, 33(14).
- Reza, S., Amir, S., Bin, W., Ahmad, S., & Ramin, S. (2014). *Strength and Endurance in Karate Men*. 2, 214–221. <https://doi.org/10.17265/2332-7839/2014.04.007>
- Ribeiro, L. F. P., Alves, V. V., Da Silva, L. H., & Fontes, E. B. (2013). Overall and differentiated session ratings of perceived exertion at different time points following a circuit weight training workout. *Journal of Exercise Science and Fitness*, 11(1), 19–24. <https://doi.org/10.1016/j.jesf.2013.03.001>
- Rohmah, N. M., & Hamdani. (2022). Survei Kebugaran Jasmani Menggunakan Tingkat Vo2Max Pada Peserta Ekstrakurikuler Pencak Silat Smkn 1 Kediri Pasca Pandemi. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 10(1), 239–245. <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-jasmani/issue/archive>
- Saputro, D. P., & Siswantoyo, S. (2018). Penyusunan norma tes fisik pencak silat remaja kategori tanding. *Jurnal Keolahragaan*, 6(1), 1–10. <https://doi.org/10.21831/jk.v6i1.17724>
- Thew, R., Calarco, T., Roorda, P. D., Ca, O., Jones, K. P., Ca, K., Friesen, P., Ca, O., Patent, U. S., Ci, U. S., ITU, Systems, D., ITU-T, 129/Menkes/SK/II/2008, M. K. R. I. N. :, ' ל ך ך ך ך , Roberts, A., Mujtaba, A., Mujtaba, A., Mujtaba, A., ... Seifert, F. (2015). Pelatihan Agility. *Metrologia*, 53(5), 1–116. http://publicacoes.cardiol.br/portal/ijcs/portugues/2018/v3103/pdf/3103009.pdf%0Ahttp://www.scielo.org/co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-75772018000200067&lng=en&tlng=en&SID=5BQIj3a2MLaWUV4OizE%0Ahttp://scielo.iec.pa.gov.br/sciel o.php?script=sci_
- Trihono, Atmarita, Tjandrarini, D. H., Irawati, A., Utami, N. H., Tejayanti, T., & Nurlinawati, I. (2015). *Pendek (Stunting) di Indonesia, Masalah dan Solusinya* (M. Sudomo (ed.)). Lembaga Penerbit Balitbangkes.
- Widiastuti. (2017). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. PT. Bumi Timur Jaya.