

PENERAPAN LATIHAN BIOMOTOR FISIK PADA ATLET KARATE PORPROV KABUPATEN TUBAN

Firly Ferdiansyah¹, Kunjung Ashadi²

(D4 Kepeleatihan Olahraga , Universitas Negeri Surabaya, Surabaya , Indonesia)

firly.19011@mhs.unesa.ac, kunjungashadi@unesa.ac.id

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

ABSTRAK

Latihan fisik merupakan bentuk gerakan tubuh yang menggunakan otot dengan secara berkala, terstruktur dan diulang-ulang serta melibatkan pemakaian energi sebagai meningkatkan kebugaran. Program latihan merupakan suatu sistematis atau perancangan latihan yang disusun oleh pelatih bertujuan untuk meningkatkan suatu kemampuan yang dilakukan berulang - ulang dengan hasil meningkat. Pada penelitian ini peneliti mengangkat permasalahan terkait program latihan pada cabang olahraga karate apakah dalam bentuk program latihan yang selama ini sudah mengalami keefektifan. Pada penelitian ini menggunakan kuantitatif deskriptif, yang mana dengan melakukan test awal dan test akhir serta memberikan pemberian program latihan setelah itu melakukan mendeskriptifkan hasil yang telah di dapatkan. Pelaksanaan pengambilan data yang dilakukan di Lapangan Koni Kota Tuban Jl. pramuka No. 07, Latsari , Kec. Tuban, Kabupaten Tuban, Jawa Timur. Populasi tersebut terdiri dari 4 orang. Sampel peneliti berjumlah 4. Pengambilan sampel menggunakan teknik total sampling karena seluruh populasi dijadikan sampel. Pada hasil biomotor kecepatan dengan menggunakan test sprint 30 m mendapatkan 23,42 untuk pretest pada rata-rata mendapatkan 5,86 sedangkan pada hasil posttest mendapatkan hasil 21,71, pada rata -rata mendapatkan 5,43. Sedangkan pada hasil mendapat kan pada selisih 1,71. Untuk rata-rata mendapatkan selisih 0,43. Pada hasil biomotor kekuatan dengan menggunakan test push up mendapatkan 168 untuk pretest pada rata-rata mendapatkan 42 sedangkan pada hasil posttest mendapatkan hasil 190, pada rata -rata mendapatkan 47,50. Sedangkan pada hasil mendapat kan pada selisih 22. Untuk rata-rata mendapatkan selisih 5,50. Pada hasil biomotor kekuatan dengan menggunakan test sit up mendapatkan 164 untuk pretest pada rata-rata mendapatkan 41 sedangkan pada hasil posttest mendapatkan hasil 185, pada rata -rata mendapatkan 46,25. Sedangkan pada hasil mendapat kan pada selisih 21. Untuk rata-rata mendapatkan selisih 5,25. Pada hasil biomotor kelentukan dengan menggunakan test sit and reach mendapatkan 57,4 untuk pretest pada rata-rata mendapatkan 14,35 sedangkan pada hasil posttest mendapatkan hasil 66,61, pada rata -rata mendapatkan 16,53. Sedangkan pada hasil mendapat kan pada selisih 8,7. Untuk rata-rata mendapatkan selisih 2,18. Pada hasil biomotor kelincahan dengan menggunakan test hexagonal obstacle test mendapatkan 17,97 untuk pretest pada rata-rata mendapatkan 4,49 sedangkan pada hasil posttest mendapatkan hasil 17,35, pada rata -rata mendapatkan 4,34. Sedangkan pada hasil mendapat kan pada selisih 0,62. Untuk rata-rata mendapatkan selisih 0,16. Pada hasil biomotor kelentukan dengan menggunakan test sit and reach mendapatkan 9,6 untuk pretest pada rata-rata mendapatkan 2,40 sedangkan pada hasil posttest mendapatkan hasil 10,5, pada rata -rata mendapatkan 2,63. Sedangkan pada hasil mendapat kan pada selisih 0,9. Untuk rata-rata mendapatkan selisih 0,23. Pada hasil biomotor kelentukan dengan menggunakan test sit and reach mendapatkan 157,1 untuk pretest pada rata-rata mendapatkan 39,28 sedangkan pada hasil posttest mendapatkan hasil 162,1, pada rata -rata mendapatkan 40,53. Sedangkan pada hasil mendapat kan pada selisih 5. Untuk rata-rata mendapatkan selisih 1,25. Hasil penelitian yang telah dilaksanakan pada atlet PORPROV Kabupaten Tuban cabang olahraga karate mendapatkan peningkatan dari bentuk biomotor kekuatan, kelentukan, kecepatan , kelincahan, daya tahan dan daya ledak otot kaki. Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh yang sesuai dengan pembahasan serta kesimpulan, maka

saran yang akan di berikan pada penelitian ini yang berjudul “PENERAPAN LATIHAN BIOMOTOR FISIK PADA ATLET KARATE PORPROV KABUPATEN TUBAN” adalah sebagai berikut: 1. perlunya memberikan evaluasi bagi pelatih yang mana setelah dilakukannya latihan yang bertujuan untuk memberikan masukan perbaikan bagi atlet yang mendapatkan kesalahan-kesalahan saat melakukan latihan. 2. perlunya memberikan tes dan pengukuran awal dan akhir. 3. perlunya pelatih bisa membuat program latihan.

KATA KUNCI : karate , bimotor fisik , program latihan

ABSTRACTS:

Physical exercise is a form of body movement that uses muscles periodically, structured and repeated and involves the use of energy to improve fitness. An exercise program is a systematic or design exercise prepared by a trainer with the aim of increasing an ability that is carried out repeatedly with results increase. In this study, the researchers raised issues related to the training program in the sport of karate, whether in the form of a training program that had experienced effectiveness so far. results that have been obtained. The implementation of data collection was carried out at the Koni Field, Tuban City, Jl. Scout No. 07, Latsari, Kec. Tuban, Tuban Regency, East Java. The population consists of 4 people. There were 4 research samples. The sample was taken using a total sampling technique because the entire population was sampled. In the biomotor speed results using the 30 m sprint test, it was 23.42 for the pretest, the average was 5.86, while the posttest results were 21.71. , on average get 5.43. Meanwhile, the results obtained were at a difference of 1.71. The average difference is 0.43. The biomotor strength results using the push-up test are 168 for the pretest, the average is 42, while the posttest results are 190, the average is 47.50. While the results get a difference of 22. For an average, get a difference of 5.50. On the results of biomotor strength using the sit up test, get 164 for the pretest, on average get 41, while the posttest results get 185, on average get 46.25. Whereas the results get a difference of 21. For the average, get a difference of 5.25. On the biomotor flexibility results using the sit and reach test get 57.4 for the pretest, the average gets 14.35 while the posttest results get 66. .61, on average getting 16.53. Meanwhile, the results obtained were at a difference of 8.7. For the average, the difference is 2.18. In the biomotor agility results using the hexagonal obstacle test, it is 17.97 for the pretest, the average is 4.49, while the posttest results are 17.35, the average is 17.35. 4,34. Meanwhile, the results obtained were at a difference of 0.62. The average difference is 0.16. In the biomotor flexibility results using the sit and reach test, it is 9.6 for the pretest, the average is 2.40, while the posttest results are 10.5, the average is 2. ,63. While the results get it at a difference of 0.9. The average difference is 0.23. In the biomotor results, flexibility using the sit and reach test is 157.1, for the pretest, the average is 39.28, while the posttest results are 162.1, the average is 40. 53. While the results get a difference of 5. The average difference is 1.25. The results of research that has been carried out on PORPROV athletes in Tuban Regency in karate sports get an increase in the biomotor form of strength, flexibility, speed, agility, endurance and explosive power. leg muscles. Based on the research results that have been obtained which are in accordance with the discussion and conclusions, the suggestions that will be given in this study entitled "IMPLEMENTATION OF PHYSICAL BIOMOTOR TRAINING IN KARATE PORPROV ATHLETES IN TUBAN DISTRICT" are as follows: 1. the need to provide an evaluation for trainers which after conducting exercises that aim to provide corrective input for athletes who get errors while doing exercises. 2. the need to provide initial and final tests and measurements. 3. the need for trainers to be able to make training programs.

KEYWORD: karate, physical biomotor, exercise program

1. PENDAHULUAN (10%) (Calibri 11 Bold)

Olahraga adalah kegiatan atau aktivitas yang dilakukan untuk mendapatkan kebugaran fisik, yang dimana ketika melakukan aktivitas olahraga tidak hanya mendapatkan kebugaran fisik saja melainkan kita bisa dibawa ke hal-hal yang positif, bisa memberikan kita prestasi. Yang mana pada olahraga memiliki

beberapa tujuan olahraga dapat dibagi menjadi empat yaitu olahraga untuk pendidikan, olahraga untuk rekreasi, olahraga untuk prestasi, dan olahraga untuk rehabilitasi. Yang mana dalam olahraga prestasi memiliki beragam cabang olahraga yaitu cabang olahraga permainan, cabang olahraga atletik, cabang olahraga beladiri, dan cabang olahraga aquatic. Didalam cabang olahraga beladiri memiliki beragam cabang olahraga contoh karate, tinju, taekwondo, gulat, muaythai, tarung drajat, dan dujo. Untuk jenis cabang olahraga beladiri memiliki karakteristik yang berbeda beda dalam latihan.

Latihan fisik merupakan bentuk gerakan tubuh yang menggunakan otot dengan secara berkala, terstruktur dan diulang-ulang serta melibatkan pemakaian energi sebagai meningkatkan kebugaran (Pranata & Kumaat, 2022). Latihan adalah suatu kegiatan atau aktivitas yang berfungsi untuk mengembangkan kemampuan diri sendiri, yang mana tidak dilakukan sekali melainkan dilakukan berulang – ulang dengan progres yang meningkat. Menurut (Nossek. J, 1982) latihan adalah proses untuk pengembangan penampilan olahraga yang kompleks dengan memakai isi latihan, metode latihan, tindakan organisasional yang sesuai dengan tujuan. Menurut (Harsono, 2018), bahwa latihan juga bisa dikatakan sebagai sesuatu proses berlatih yang sistematis yang dilakukan secara berulang-ulang yang kian hari jumlah beban latihannya kian bertambah. Sehingga pada latihan yang meningkat atau proses berlatih progresif dapat dilakukan menggunakan program latihan yang bisa mengatur program berjalannya latihan yang sistematis dan meningkat.

Program latihan merupakan suatu sistematis atau perancangan latihan yang disusun oleh pelatih bertujuan untuk meningkatkan suatu kemampuan yang dilakukan berulang - ulang dengan hasil meningkat. menurut (Tangkudung, 2006) “program latihan adalah seperangkat kegiatan dalam berlatih yang diatur sedemikian rupa sehingga dapat dilaksanakan oleh atlet, baik mengenai jumlah beban latihan maupun intensitas latihannya.”. Program latihan ini tentunya perlu memperhatikan kondisi fisik individu atlet. Kondisi fisik yang dimiliki atlet akan berpengaruh pada gerak tubuh yang dihasilkan sehingga akan mempengaruhi hasil dari program latihan pula.

Adapun istilah ilmiahnya yaitu biomotor atau gerak tubuh yang dipengaruhi oleh kondisi fisik. Menurut (Sukadiyanto, 2010) Biomotor adalah kemampuan gerak manusia yang dipengaruhi oleh kondisi sistem –sistem organ dalam, sistem organ yang dimaksud diantaranya adalah sistem neuromuskular, pernapasan, pencernaan, peredaran darah, energi, tulang dan persendian. Biomotor di cabang olahraga sangat beragam dan berbeda-beda di setiap cabang sehingga di cabang olahraga karate sendiri memiliki biomotor yang berbeda dengan lainnya

Karate merupakan olahraga seni beladiri yang berasal dari Jepang. Menurut Goodman (1998:25) “Karate adalah sistem pertahanan diri yang memanfaatkan keseluruhan tubuh manusia dengan cara bergerak dan berputar. Teknik bervariasi mulai dari meninju dengan kepala tangan, siku, dan juga menendang” yang mana di pertandingan pada cabang olahraga karate yaitu *kumite* dan kata di dalam pertandingan karate hanya mempertandingkan dua kelas yaitu *kumite* dan *kata*. *Komite* merupakan pertandingan yang berbentuk pertarungan satu versus satu yang di mana pertarungan ini meliputi tendangan, pukulan, bantingan pada suatu pertandingan atau pertarungan. Sedangkan “Kata” merupakan seni dari olahraga Karate yang menggabungkan bentuk teknik pukulan, bantingan, tendangan yang menghasilkan unsur keindahan.

Pada penelitian ini peneliti mengangkat permasalahan terkait program latihan pada cabang olahraga karate apakah dalam bentuk program latihan yang selama ini sudah mengalami keefektifan. Berikut biomotor yang terdapat pada cabang olahraga karate ialah kecepatan, kekuatan, daya tahan, kelentukan serta daya ledak(*power*).

2. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan *kuantitatif deskriptif*, yang mana dengan melakukan test awal dan test akhir serta memberikan pemberian program latihan setelah itu melakukan mendeskriptifkan hasil yang telah di dapatkan. Pelaksanaan pengambilan data yang dilakukan di Lapangan Koni Kota Tuban Jl. pramuka No. 07,Latsari , Kec. Tuban, Kabupaten Tuban, Jawa Timur. Populasi tersebut terdiri dari 4 orang. Sampel peneliti berjumlah 4. Pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling* karena seluruh populasi dijadikan sampel.

3. HASIL

Nama:	NAMA	ZF		
	No.	Item Test	test awal	test akhir
	1	SPRINT 30M	5,93	5,42
	2	PUSH UP	38	43
	3	SIT UP	35	41
	4	MFT	39,2	40,9
	5	SIT AND REACH	10,8	13,2
	6	HEXAGONAL OBSTACLE TEST	4.51	4.27
	7	STANDING BOARD JUMP	2,2	2,5

Tabel 3. 1 hasil ZF

pernyataan di atas bahwa atlet berinisial ZF pada test *sprint* terjadi peningkatan yang mana dari 5,93 menjadi 5,42 hasil ini setelah dilakukannya penerapan program yang diberikan pelatih. Sedangkan pada item test *push up* sama mendapatkan peningkatan yang tidak terlalu banyak dari *pretest* 38 menjadi 43 di *posttest*. Untuk item *sit up* mendapatkan peningkatan sedikit tidak terlalu banyak sehingga dari 35 kali menjadi 41 kali. Untuk *beep test* tidak mengalami kenaikan yang mana dari 39,2 menjadi 40,9 dari *pretest* ke *posttest* hasil ini setelah dilakukan setelah dilakukan penerapan program yang di berikan pada pelatih. Untuk item *hexagonal obstacle test* mengalami kenaikan yang mana dari 4.51 menjadi 4.27. pada item test *sit and reach* tidak mengalami perubahan dalam yang dimana tidak mengalami peningkatan maupun penurunan dalam *pretest* ke *posttest*. Pada test *standing board jump* yang mana atlet mendapatkan perubahan yang tidak begitu signifikan yang dari 2,2meter menjadi 2,5 yang dimana hasil ini telah dilakukan penerapan program latihan oleh pelatih.

Nama:	IN		
No.	Item Test	test awal	test akhir
1	SPRINT 30M	5,76	5,46
2	PUSH UP	40	52
3	SIT UP	45	50
4	MFT	39,9	41,2
5	SIT AND REACH	17,6	20
6	HEXAGONAL OBSTACLE TEST	4.5	4.3
7	STANDING BOARD JUMP	3	3

Tabel 3. 2 Hasil IN

Berdasarkan pernyataan di atas bahwa atlet berinisial IN pada test sprint terjadi peningkatan dari yang 5,76 menjadi 5,46 *pretest* ke *posttest*, artinya pada test ini terjadi peningkatan yang tidak begitu banyak akan tetapi tetap mengalami, hasil setelah dilakukannya penerapan program yang diberikan pelatih. Sedangkan pada item test push up terjadi peningkatan yang dilakukan selama 1 menit pada *pretest* ke *posttest* yang dari 40 kali menjadi 52 kali selama 1menit. Pada test shit up yang dilakukan selama 1 menit terdapat peningkatan pada *pretest* ke *posttest* yang mana dari 45 kali menjadi 50 kali dalam waktu 1 menit. Untuk item hexagonal obstacle test mengalami kenaikan dari 4,5 menjadi 4,3 akan tetapi dalam date mengalami penurunan tetapi dalam dasarnya untuk kecepatan dalam perhitungan yang di nilai adalah nilai tercepat. Pada item beeb test ini tidak mengalami peningkatan yang sangat signifikan yang mana dari 39,9(ml/kg/min) hingga menjadi 41,2(ml/kg/min), walaupun peningkatan pada *pretest* ke *posttest* tidak signifikan akan tetapi tetap mengalami peningkatan. pada item test *sit and reach* tidak mengalami perubahan dalam yang dimana tidak mengalami peningkatan maupun penurunan dalam *pretest* ke *posttest*. Pada item selanjutnya tidak mengalami peningkatan maupun penurunan yang mana bisa disebut stagnan pada hasil test ini.

Nama:	RK		
No.	Item Test	test awal	test akhir
1	SPRINT 30M	5,89	5,5
2	PUSH UP	47	53
3	SIT UP	48	52
4	MFT	39,5	40,5
5	SIT AND REACH	15,2	17,5
6	HEXAGONAL OBSTACLE TEST	4.5	4.46
7	STANDING BOARD JUMP	2,4	2,7

Tabel 3. 3 Hasil RK

Berdasarkan pernyataan di atas bahwa atlet berinisial RK pada test sprint terjadi peningkatan yang mana dari *pretest* ke *posttest* mengalami peningkatan dari yang 5,89 menjadi 5,5. Sedangkan untuk item test push up mengalami kenaikan dari 47 kali menjadi 53 kali yang mana telah di lakukan setelah dilakukannya program latihan yang telah diberikan pelatih pada atlet. Pada test shit up yang dilakukan selama 1 menit terdapat peningkatan pada *pretest* ke *posttest* dari 48 kali menjadi 52 kali, walaupun peningkatannya tidak terlalu signifikan tetapi tetap terjadi peningkatan. Untuk item hexagonal obstacle test yang dilakukan telah mendapatkan peningkatan pada *pretest* ke *posttest* yang mana dari 4'50 menjadi 4'46. Pada item beeb test ini tidak mengalami peningkatan yang sangat signifikan yang mana dari 39.5 (ml/kg/min) hingga menjadi 40.5(ml/kg/min), walaupun peningkatan pada *pretest* ke *posttest* tidak signifikan akan tetapi tetap mengalami peningkatan. pada item test *sit and reach* mengalami peningkatan dalam *pretest* ke *posttest* dari 15,2 menjadi 17,5. Pada item *standing board jump* me ngalami perubahan yang tidak signifikan akan tetapi tetap mengalami kenaikan pada hasil test tersebut dari yang 2,4meter menjadi 2,7meter yang mana hasil ini telah dilakukan penerapan program latihan oleh pelatih terhadap atlet.

Nama:	RD		
No.	Item Test	test awal	test akhir
1	SPRINT 30M	5,84	5,33
2	PUSH UP	37	42
3	SIT UP	36	42
4	MFT	38,5	39,5
5	SIT AND REACH	13,8	15,4
6	HEXAGONAL OBSTACLE TEST	4.46	4.34
7	STANDING BOARD JUMP	2	2,3

Tabel 3. 4 Hasil RD

Berdasarkan pernyataan di atas bahwa atlet berinisial RD pada test sprint terjadi peningkatan yang mana dari *pretest* ke *posttest* mengalami peningkatan dari yang 5.84 menjadi 5.33. Pada item push up mengalami peningkatan dari 37 kali menjadi 42 kali yang mana telah dilakukan setelah melakukan program latihan yang telah diberikan oleh pelatih. Pada test sit up mengalami peningkatan lagi yang mana dari 36 kali dari *pretest* menjadi 42 kali saat melakukan *posttest*. Untuk item hexagonal obstacle test mengalami peningkatan dari 4,46 menjadi 4,34 setelah dilakukan penerapan program latihan yang diberikan pelatih. Pada item beeb test ini mengalami perubahan yang mana dari 38,5 menjadi 39,5. pada item test *sit and reach* mengalami perubahan yang dimana dari 13,8 menjadi 15,4 dalam *pretest* ke *posttest*. Pada item selanjutnya mengalami peningkatan dari 2 menjadi 2,3.

Total hasil ,rata rata serta selisih dengan melakukan biomotor fisik atlet karate Kabupaten Tuban Tahun 2023 di Koni Kabupaten Tuban dalam menghadapi PORPOV VIII Jawa Timur 2023.

Kecepatan

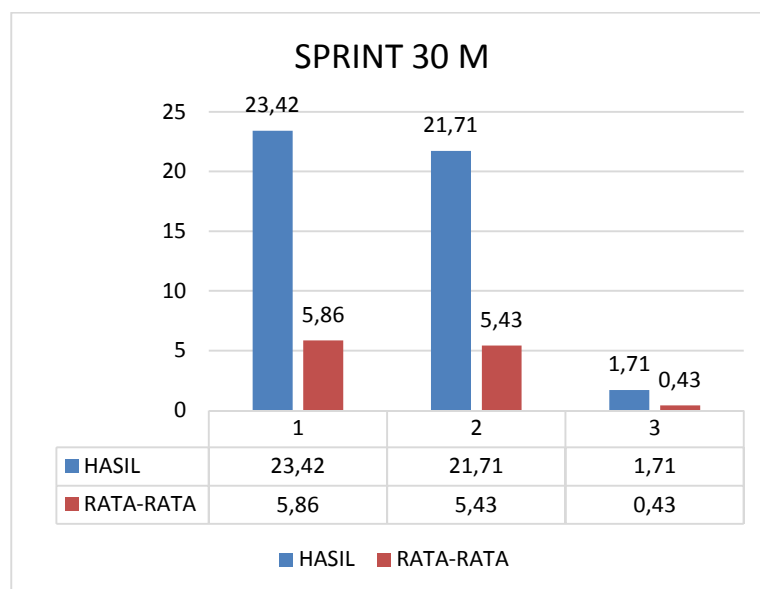


Table 4. 1 Test Sprint 30 m

Pada hasil biomotor kecepatan dengan menggunakan test sprint 30 m mendapatkan 23,42 untuk *pretest* pada rata-rata mendapatkan 5,86 sedangkan pada hasil *posttest* mendapatkan hasil 21,71, pada rata-rata mendapatkan 5,43. Sedangkan pada hasil mendapat kan pada selisih 1,71. Untuk rata-rata mendapatkan selisih 0,43.

Kekuatan

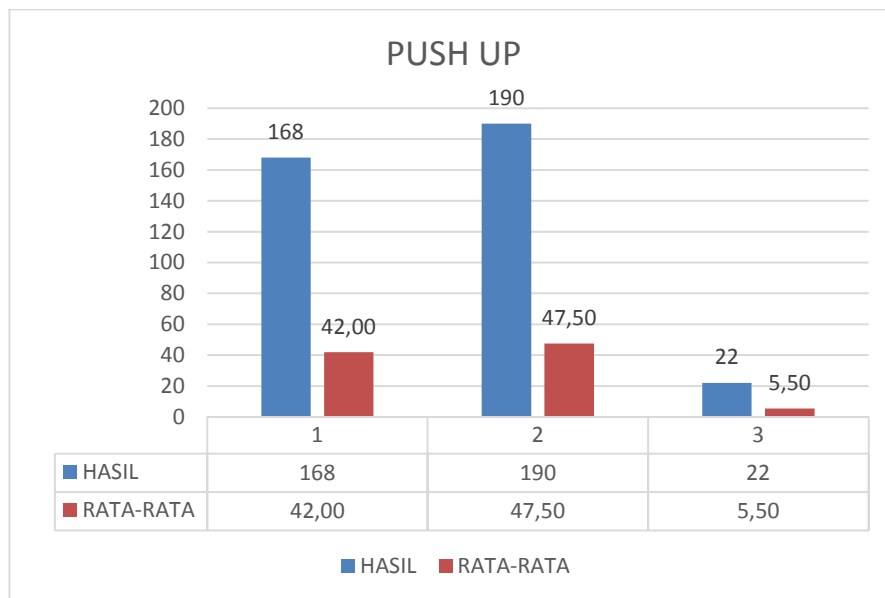


Table 4. 2 Tes Push up

Pada hasil biomotor kekuatan dengan menggunakan test push up mendapatkan 168 untuk *pretest* pada rata-rata mendapatkan 42 sedangkan pada hasil *posttest* mendapatkan hasil 190, pada rata -rata mendapatkan 47,50. Sedangkan pada hasil mendapat kan pada selisih 22. Untuk rata-rata mendapatkan selisih 5,50.

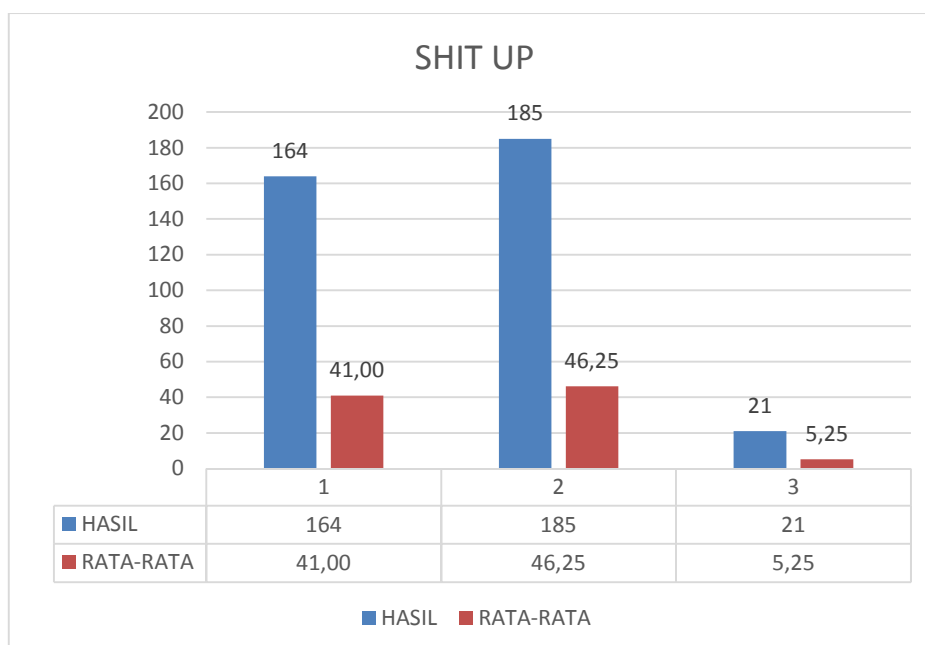


Table 4. 3 Rata-rata Sit-up

Pada hasil biomotor kekuatan dengan menggunakan test sit up mendapatkan 164 untuk *pretest* pada rata-rata mendapatkan 41 sedangkan pada hasil *posttest* mendapatkan hasil 185, pada rata -rata mendapatkan 46,25. Sedangkan pada hasil mendapat kan pada selisih 21. Untuk rata-rata mendapatkan selisih 5,25.

Kelentukan

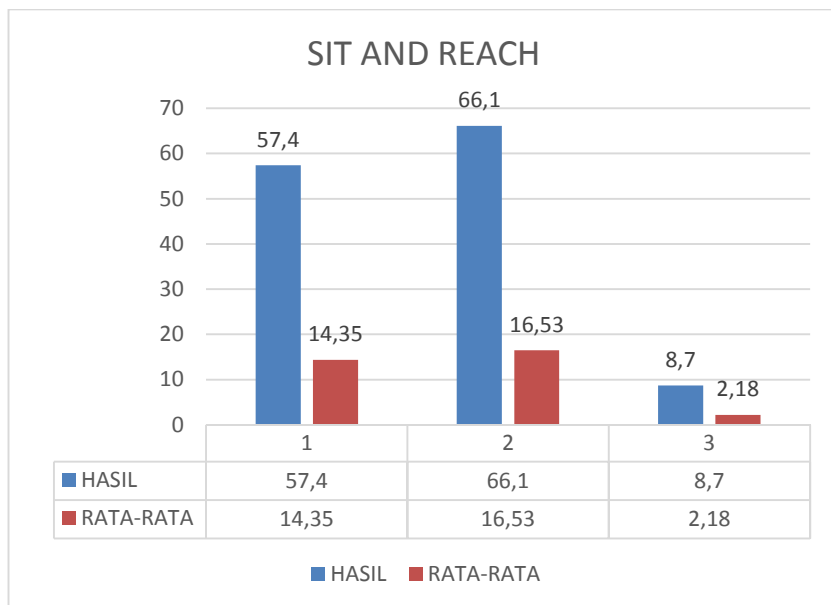


Table 4. 4 Tes sit and reach

Pada hasil biomotor kelentukan dengan menggunakan test sit and reach mendapatkan 57,4 untuk *pretest* pada rata-rata mendapatkan 14,35 sedangkan pada hasil *posttest* mendapatkan hasil 66,61, pada rata-rata mendapatkan 16,53. Sedangkan pada hasil mendapat kan pada selisih 8,7. Untuk rata-rata menda patkan selisih 2,18

Kelincahan

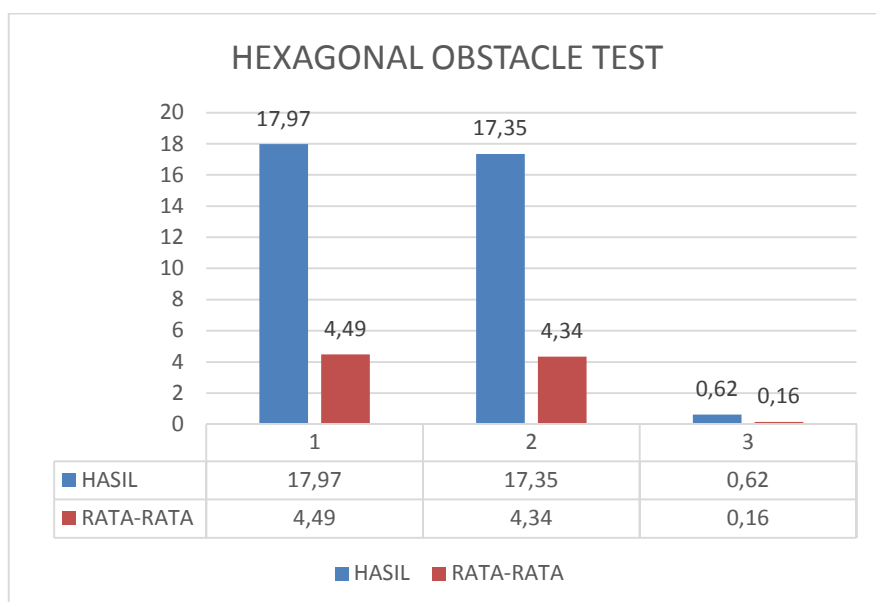


Table 4. 5 Tes Hexagonal Obstacle Test

Pada hasil biomotor kelincahan dengan menggunakan test hexagonal obstacle test mendapatkan 17,97 untuk *pretest* pada rata-rata mendapatkan 4,49 sedangkan pada hasil *posttest* mendapatkan hasil

17,35, pada rata -rata mendapatkan 4,34. Sedangkan pada hasil mendapat kan pada selisih 0,62. Untuk rata-rata mendapatkan selisih 0,16.

Daya ledak otot tungkai

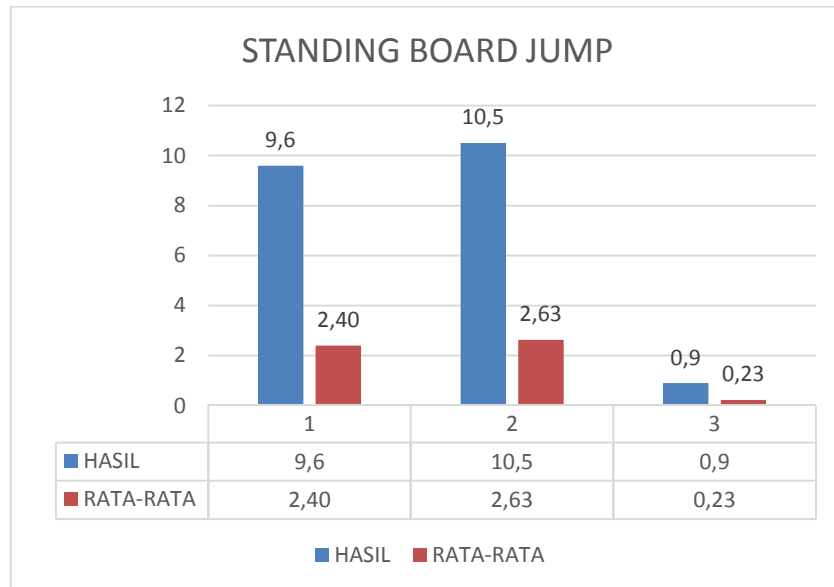


Table 4. 6 Tes Standing Board Jump

Pada hasil biomotor kelentukan dengan menggunakan test sit and reach mendapatkan 9,6 untuk *pretest* pada rata-rata mendapatkan 2,40 sedangkan pada hasil *posttest* mendapatkan hasil 10,5, pada rata -rata mendapatkan 2,63. Sedangkan pada hasil mendapat kan pada selisih 0,9. Untuk rata-rata mendapatkan selisih 0,23.

Daya tahan

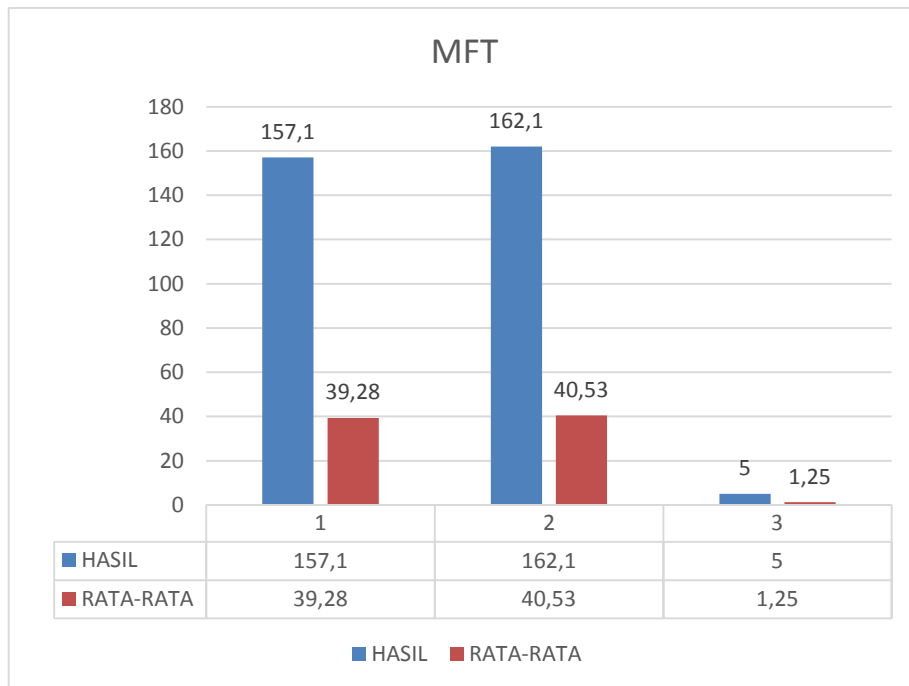


Table 4. 7 Tes MFT

Pada hasil biomotor kelenturan dengan menggunakan test sit and reach mendapatkan 157,1 untuk *pretest* pada rata-rata mendapatkan 39,28 sedangkan pada hasil *posttest* mendapatkan hasil 162,1, pada rata-rata mendapatkan 40,53. Sedangkan pada hasil mendapat kan pada selisih 5. Untuk rata-rata mendapatkan selisih 1,25.

4. PEMBAHASAN (50%) (Calibri 11 Bold)

Hasil penelitian yang telah dilaksanakan pada atlet PORPROV Kabupaten Tuban cabang olahraga karate menunjukkan Berikut hasil paparan pembahasan pada setiap biomotor yang dikaji diantaranya

1. Kecepatan

Pada hasil biomotor dalam aspek kecepatan menunjukkan hasil bahwa mayoritas mendapatkan pengaruh terhadap program latihan yang telah diberikan. dalam hal yang mempengaruhi performa kecepatan pada atlet karate merupakan kecepatan saat menghindari atau memberi pukulan terhadap lawan, serta menendang dan lain-lain. Penelitian ini Sejalan dengan penelitian Sitti Maifa (2021) yang berjudul “Pengaruh Latihan *Ladder Speed Run* terhadap Kecepatan (Speed)” bahwa pada pemberian latihan dengan menggunakan item latihan yang telah di berikan pada program latihan yang telah di berikan dapat memberikan peningkatan terhadap kecepatan. Yang mana dalam bentuk *pretest* altet mendapatkan total hasil 23,42 dan *posttest* mendapatkan total hasil 21,71 serta selisih pada hasil *pretest* ke *posttest* mendapatkan 0,71. Pada rata-rata *pretest* mendapatkan hasil 5,86 dan *posttest* mendapatkan 5,43 serta selisih mendapatkan 0,43. Jadi dalam nilai ini dapat dilihat bahwa mendapatkan penurunan secara bentuk angka akan tetapi dalam kecepatan hakikatnya nilai atau waktu tercepat yang memiliki nilai yang terbaik. Menurut (Matitaputty, 2019) kecepatan merupakan kemampuan gerak manusia dalam waktu secepat mungkin. Sehingga kecepatan ini sangat penting bagi seluruh cabang olahraga terutama bagi cabang olahraga karate, yang mana komponen ini sangat dibutuhkan dalam gerakan-gerakan pada karate. Selaras dengan (Manullang et al., 2014) Kecepatan merupakan kemampuan otot yang dapat dilihat dari reaksi dan

perubahan serta dapat ditandai kontraksi dan reaksi yang mengarah ke frekuensi maksimal. Kelincahan merupakan kemampuan gerak seseorang dengan secepat mungkin dengan tidak kehilangan keseimbangan. Hal ini selaras dengan pendapat Widiastuti (2011:17).

2. Kekuatan

Pada hasil biomotor dalam aspek kekuatan menunjukkan hasil bahwa mayoritas mendapatkan peningkatan terhadap program latihan yang telah diberikan. Yang mana dapat dilihat dari bentuk hasil dari bentuk hasil test *push up* dan *sit up*. Bahwa mayoritas hasil rata-rata dari atlet porprov Kabupaten Tuban tersebut mendapat hasil yang meningkat. Yang mana dalam bentuk *pretest* atlet pada tes *push up* mendapatkan total hasil 168 dan *posttest* mendapatkan total hasil 190 serta selisih pada hasil *pretest* ke *posttest* mendapatkan 22. Pada rata-rata *pretest* mendapatkan hasil 42 dan *posttest* mendapatkan 47,5 serta selisih mendapatkan 5,5. Untuk item test *sit up* dalam bentuk *pretest* atlet mendapatkan total hasil 167 dan *posttest* mendapatkan total hasil 185 serta selisih pada hasil *pretest* ke *posttest* mendapatkan 21. Pada rata-rata *pretest* mendapatkan hasil 41 dan *posttest* mendapatkan 46,25 serta selisih mendapatkan 5,25. Sehingga dalam bentuk program latihan saya berikan dengan *body weight training* dengan menggunakan *intensitas* sedang, *volume* yang tinggi set 4, repetisi 30' irama lambat-lancar *interval* 30 detik – 3menit durasi 60'', dengan menggunakan bentuk latihan *circuit training*. Menurut Lubis (2013:57) Kekuatan merupakan sebagai kerja maksimal (maximal force) atau torque (rotational force) yang dihasilkan oleh otot atau sekelompok otot. Kekuatan (*strength*), adalah bentuk kondisi fisik yang dapat menggunakan otot dengan menerima beban saat bekerja (Juniar, 2019).

3. kelentukan

Pada hasil biomotor dalam aspek kelentukan menunjukkan hasil bahwa mayoritas mendapatkan pengaruh terhadap program latihan yang telah diberikan. nilai ini bisa dilihat dari bentuk test *sit and reach*. bahwa mayoritas hasil rata-rata dari atlet porprov Kabupaten Tuban tersebut mendapat hasil meningkat yang mana dalam bentuk *pretest* atlet pada tes *sit and reach* mendapatkan total hasil 57,4 dan *posttest* mendapatkan total hasil 66,1 serta selisih pada hasil *pretest* ke *posttest* mendapatkan 8,7. Pada rata-rata *pretest* mendapatkan hasil 14,35 dan *posttest* mendapatkan 16,53 serta selisih mendapatkan 2,18. Menurut Subardjah (2012: 9) kelentukan adalah kemampuan seseorang untuk dapat melakukan gerak dengan ruang gerak seluas-luasnya dalam persendian. Kecuali pada ruang gerak sendi, kelentukan juga dipengaruhi oleh elastisitas otot – otot, tendon, dan ligamen. Kelentukan adalah komponen biomotor yang dapat menggunakan kemampuan gerakan peregangan secara elastis dengan maksimal pada persendian dan jaringan otot (Abdussama et al., 2021).

4. Daya tahan

Pada hasil biomotor dalam aspek daya tahan menunjukkan hasil bahwa mayoritas mendapatkan pengaruh terhadap program latihan yang telah diberikan. nilai ini bisa dilihat dari bentuk *MFT*. bahwa mayoritas hasil rata-rata dari atlet porprov Kabupaten Tuban tersebut mendapat hasil meningkat yang mana dalam bentuk *pretest* atlet pada tes *MFT* mendapatkan total hasil 157,1 dan *posttest* mendapatkan total hasil 162,1 serta selisih pada hasil *pretest* ke *posttest* mendapatkan 5. Pada rata-rata *pretest* mendapatkan hasil 39,28 dan *posttest* mendapatkan 40,53 serta selisih mendapatkan 1,25. Daya tahan merupakan kondisi tubuh yang dapat melakukan aktivitas dengan waktu yang lama serta dapat memulihkan dengan cepat

setelah mengalami kelelahan (Maliki et al., 2017). Istilah ketahanan jika di tinjau dari ketahanan otot adalah kemampuan kerja otot atau serangkaian otot dalam jangka yang relative lama, selain itu pengertian dari ketahanan kemampuan kerja organ tubuh dalam jangka waktu tertentu” (Sukadiyanto 2010:87)

5. Kelincahan

Pada hasil biomotor dalam aspek kekuatan menunjukan hasil bahwa mayoritas mendapatkan pengaruh terhadap program latihan. Nilai ini bisa dilihat dari bentuk *hexagonal obstacle test*, akan tetapi dalam bentuk rata-rata mayoritas mendapatkan peningkatan, yang mana dalam bentuk *pretest* atlet pada *hexagonal obstacle test* mendapatkan total hasil 17,97 dan *posttest* mendapatkan total hasil 17,35 serta selisih pada hasil *pretest* ke *posttest* mendapatkan 0,62 Pada rata-rata *pretest* mendapatkan hasil 4,49 dan *posttest* mendapatkan 4,34 serta selisih mendapatkan 0,16. apakah dalam bentuk program latihan atau kah dari item latihan yang kurang signifikan bagi atlet tersebut. Pada bentuk biomotor fisik ini sangat penting bagi karate karena dalam bentuk menghindari pukulan dari lawan maupun memberikan serangan pada lawan, selaras dengan (Amiq,2014) prinsip dari peningkatan kelincahan merupakan kemahiran atlet ataupun seseorang yang dapat mengubah letak dengan cepat serta koordinasi yang baik pada bidang tertentu. Kelincahan merupakan kemampuan gerak seseorang dengan secepat mungkin dengan tidak kehilangan keseimbangan. Hal ini selaras dengan pendapat Widiastuti (2011:17).

6. Daya ledak otot tungkai

Pada hasil biomotor dalam aspek kekuatan menunjukan hasil bahwa mayoritas mendapatkan pengaruh terhadap program latihan yang telah diberikan. nilai ini bisa dilihat dari bentuk *standing board jump* mendapatkan total hasil 9,6 dan *posttest* mendapatkan total hasil 10,5 serta selisih pada hasil *pretest* ke *posttest* mendapatkan 0,9. Pada rata-rata *pretest* mendapatkan hasil 2,40 dan *posttest* mendapatkan 2,63 serta selisih mendapatkan 0,23. akan tetapi dalam bentuk rata-rata mayoritas mendapatkan peningkatan tetapi tidak signifikan, apakah dalam bentuk program latihan atau kah dari item latihan yang kurang signifikan bagi atlet tersebut. Dengan definisi yang bisa di simpulkan daya ledak otot atau *power* merupakan kemampuan gerak tubuh dengan menggabungkan biomotor kekuatan dan kecepatan pada waktu bersamaan (Olahraga et al., 2018). Dengan ini pada biomotor ini sangat di butuhkan pada cabang olahraga karate. Menurut Ismarayanti (2006:59) yang mana *power* gabungan dari komponen kekuatan dan kecepatan kontraksi otot yang dinamis dan eksplosif dengan menggunakan otot yang mengeluarkan kekuatan tetapi dengan waktu yang singkat atau cepat.

5. SIMPULAN DAN REKOMENDASI (5%)(Calibri 11 Bold)

Kesimpulan

Hasil penelitian yang telah dilaksanakan pada atlet PORPROV Kabupaten Tuban cabang olahraga karate mendapatkan peningkatan dari bentuk biomotor kekuatan, kelentukkan, kecepatan , kelincahan, daya tahan dan daya ledak otot kaki.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh yang sesuai dengan pembahasan serta kesimpulan, maka saran yang akan di berikan pada penelitian ini yang berjudul “PENERAPAN LATIHAN BIOMOTOR FISIK PADA ATLET KARATE PORPROV KABUPATEN TUBAN” adalah sebagai berikut:

1. perlunya memberikan evaluasi bagi pelatih yang mana setelah dilakukannya latihan yang bertujuan untuk memberikan masukan perbaikan bagi atlet yang mendapatkan kesalahan-kesalahan saat melakukan latihan.
2. perlunya memberikan tes dan pengukuran awal dan akhir.
3. perlunya pelatih bisa membuat program latihan.

REFERENSI (Calibri 11 Bold)

Rujukan yang dicantumkan dalam daftar pustaka hanyalah rujukan yang benar-benar dikutip dalam manuskrip (**wajib menggunakan reference manager seperti Mendeley, Zotero, atau Endnote**). Untuk artikel hasil penelitian, daftar pustaka dirujuk dari **minimal 15 artikel ilmiah** dengan kemutakhiran sekurang-kurangnya **5 tahun terakhir**. Sedangkan artikel non-penelitian atau buku **minimal 5 rujukan** dengan kemutakhiran sekurang-kurangnya **10 tahun terakhir**.

Abdussama, W., Aimang, H., & ... (2021). Hubungan Kelentukan Dan Kecepatan Dengan Tendangan Mawashi Geri Pada Atlet Karate Kabupaten Banggai. *BABASAL Sport ...*, 3, 82–88. <http://lonsuit.unismuhluwuk.ac.id/index.php/BSEJ/article/view/1603>

Juniar, M. A. (2019). Profil Kondisi Fisik Atlet Karate Persiapan Porprov Kabupaten Tuban Tahun 2019. *Prestasi Olahraga*, 2(1). <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jurnal-prestasi-olahraga/article/view/28720>

Maliki, O., Hadi, H., & Royana, I. F. (2017). Analisis Kondisi Fisik Pemain Sepakbola Klub PERSEPU UPGRIS Tahun 2016. *Jendela Olahraga*, 2(2), 1–8.

Manullang, J. G., Soegiyanto, & Sulaiman. (2014). Pengaruh Metode Latihan Dan Power Lengan Terhadap Kecepatan Pukulan Gyaku Tsuki Chudan Pada Cabang Olahraga Karate Dojo Khusus Unimed. *Journal of Physical Education and Sports*, Vol. 3(2), 103–109.

Matitaputty, J. (2019). Pengaruh Latihan Kecepatan Terhadap Kecepatan Menggiring Bola Pemain Futsal Junior Fc Patriot Penjaskesrek Unpatti Ambon Johanna. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 5(2), 101–113. <https://doi.org/10.5281/zenodo.2781801>

Olahraga, K., Olahraga, F., Universitas, K., & Gorontalo, N. (2018). *COMPETITOR : Jurnal Pendidikan Kepeatihan Olahraga*. 10(3), 74–78.

Pranata, D., & Kumaat, N. (2022). Pengaruh Olahraga Dan Model Latihan Fisik Terhadap Kebugaran Jasmani Remaja: Literature Review. *Jurnal Universitas Negeri Surabaya*, 10(02), 107–116. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-kesehatan-olahraga/article/view/45189>

Sitti, M. (2021). Pengaruh Latihan Ladder Speed Run terhadap Kecepatan (Speed). *Jurnal Porkes*, 4(2), 182–188. <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>

Amiq, F. (2014). Futsal (Sejarah, Teknik Dasar, Persiapan Fisik, Strategi, dan Peraturan Permainan). Malang: Universitas Negeri Malang.

Tangkudung, James. 2006. Pembinaan Prestasi Olahraga. Jakarta: Cerdas Jaya

Sukadiyanto. 2010. Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik. Bandung : CV Lebak Agung

Ismaryati. 2006. Tes dan Pengukuran Olahraga. Jateng: Sebelas Maret University Press

Goodman, Fay. (1998). The Ultimate Book Of Martial Art. USA: Lorenz Books

Nosseck. J. (1982). General Theory of Training. Pan African Press.

Harsono. 2018. Latihan Kondisi Fisik. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset