

**ANALISIS PERKEMBANGAN KONDISI FISIK DAYA TAHAN KARDIOVASKULAR,
KEKUATAN OTOT LENGAN, DAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI ATLET GULAT
PORPROV JATIM KE-VI KABUPATEN TUBAN TAHUN 2019 LAKI-LAKI USIA 15-19
TAHUN**

Yongki Jatmiko

S1 Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Olahraga, Universitas Negeri Surabaya
yongkijatmiko@mhs.unesa.ac.id

Noortje Anita Kumaat

S1 Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Olahraga, Universitas Negeri Surabaya
noortjeanita@unesa.ac.id

Abstrak

Gulat merupakan olahraga prestasi yang mempunyai ciri khas yaitu olahraga yang dilakukan oleh dua orang yang saling menjatuhkan atau membanting, menguasai dan mengunci lawannya dalam keadaan terlentang. Untuk menjadi atlet gulat yang berprestasi diperlukan latihan teknik dan fisik yang terprogram untuk mendapatkan hasil yang optimal dalam setiap pertandingan yang dihadapinya. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui perkembangan Kondisi Fisik Daya Tahan Kardiovaskular, Kekuatan Otot Lengan, dan Daya Ledak Otot Tungkai Atlet Gulat Kabupaten Tuban setelah menjalankan program latihan selama 6 minggu. Penelitian ini didasari belum diketahuinya perkembangan perkembangan Kondisi Fisik Daya Tahan Kardiovaskular, Kekuatan Otot Lengan, dan Daya Ledak Otot Tungkai Atlet Gulat Kabupaten Tuban. Metode penelitian ini menggunakan deskriptif kuantitatif dengan desain penelitian *pre test* dan *post test*. Sampel penelitian ini adalah 12 Atlet Gulat Kabupaten Tuban laki-laki Usia 15-19 Tahun. Hasil penelitian menunjukkan adanya perkembangan persiapan kondisi fisik: (1) Rata-rata hasil *pre test* daya tahan kardiovaskular 40, 414 ml/kg/menit menjadi 41, 842 ml/kg/menit pada hasil *post test* masuk dalam kategori (kurang sekali) dan mengalami kenaikan sebesar 3,53 %. (2) Rata-rata hasil *pre test* kekuatan otot lengan 42,33 kali menjadi 44, 25 kali pada hasil *post test* masuk dalam kategori (sedang) dan mengalami kenaikan sebesar 4,53 %. (3) Rata-rata hasil *pre test* daya ledak otot tungkai 56, 42 cm menjadi 60, 08 cm pada hasil *post test* dan masuk dalam kategori (baik) dan mengalami kenaikan sebesar 6,48 %. Kesimpulan dari keseluruhan tes menunjukkan adanya perkembangan yang signifikan dari tes kondisi fisik daya tahan kardiovaskular, kekuatan otot lengan, dan daya ledak otot tungkai.

Kata kunci : *Gulat, Daya Tahan Kardiovaskular, Kekuatan Otot Lengan, Daya ledak Otot Tungkai.*

Abstract

Wrestling is a sport achievement that has the characteristic of a sport carried out by two people who drop or slam each other, master and turn their opponents on their backs. To become an accomplished wrestling athlete requires programmed technical and physical training to get optimal results in every match he faces. The purpose of this study was to know the physical development of cardiovascular endurance, arm muscle strength, and limb muscle explosive power of Tuban Wrestling Athletes after running a training program for 6 weeks. This research was based on the lack of knowledge about the development of the physical development of cardiovascular endurance, arm muscle strength, and the explosive power of limb muscle in Wrestling Athlete in Tuban Regency. This research method was used quantitative descriptive research design pre test and post test. The sample of this study was 12 Gulat Athletes in Tuban Regency, Men age 15-19 Years. The results showed the development of physical preparation: (1) The average cardiovascular endurance pre test results of 40, 414 ml / kg / minute to 41, 842 ml / kg / minute in the post test results were included in the category (less) and were spent at 3.53%. (2) The average pre test arm muscle strength test results were 42.33 times to 44, 25 times in the post test results included the category (medium) and increase by 4.53% . (3) Average pre test results explosive power of limb muscles 56, 42 cm to 60, 08 cm in the post test results and entered in the category (good) and increased by 6.48%. The conclusions of the whole test showed a significant development of the Cardiovascular Endurance Test, Arm Muscle Strength, and Leg Muscle Explosive Power.

Keywords: *Wrestling, Cardiovascular endurance, Arm muscle strength, Explosive strength of leg muscles.*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Gulat merupakan olahraga prestasi yang mempunyai ciri khas yaitu olahraga yang dilakukan oleh dua orang yang saling menjatuhkan atau membanting, menguasai dan mengunci lawannya dalam keadaan terlentang dengan menggunakan teknik yang benar sehingga tidak membahayakan keselamatan lawannya. Olahraga ini sangat membutuhkan perjuangan, keuletan, kekuatan, kelincahan, kecepatan, kecerdasan, dan sportivitas untuk mengalahkan lawannya (Hadi, 2004: p1-2).

Gulat merupakan salah satu cabang olahraga yang dipertandingkan dalam ajang olahraga paling bergengsi di tingkat Jawa Timur, yaitu dalam Pekan Olahraga Provinsi (PORPROV). Kabupaten Tuban merupakan salah satu kabupaten yang mempunyai klub gulat (Persatuan Gulat Seluruh Indonesia) PGSI. Gulat merupakan salah satu cabang olahraga yang berpengaruh di Kabupaten Tuban, karena sebagian besar prestasi yang didapatkan oleh Kabupaten Tuban berasal dari PGSI Tuban.

Di Tahun 2019 mendatang KONI Tuban berfokus pada pertandingan PORPROV Jatim yang ke-VI yang akan dilaksanakan pada bulan Juli 2019 mendatang di empat Kabupaten yaitu Gresik, Lamongan, Tuban, dan Bojonegoro. Untuk cabang olahraga gulat di pertandingan di Kabupaten Lamongan. Diharapkan semua atlet Tuban dapat mempersiapkan performa terbaiknya di ajang PORPROV Jatim ke-VI tersebut, terlebih lagi pada cabang olahraga gulat. Latihan fisik dan teknik akan terus dilakukan sepanjang persiapan PORPROV Jatim ke-VI.

Kemampuan fisik atau sering disebut dengan kondisi fisik merupakan salah satu tujuan dari proses latihan, sehingga kondisi fisik menjadi prioritas yang utama dalam rangka pembinaan atlet untuk bisa meraih prestasi yang diharapkan. Dengan memiliki kondisi fisik yang prima, setiap atlet akan memiliki peluang lebih besar untuk menampilkan performa terbaiknya dalam sebuah pertandingan.

Oleh karena itu peneliti ingin menganalisis tantang sejauh mana perkembangan Kondisi Fisik Daya Tahan Kardiovaskular, Kekuatan Otot Lengan, dan Daya Ledak Otot Tungkai Atlet Gulat PGSI Tuban selama proses pelatihan berlangsung selama proses pelatihan 6 minggu sebelum memasuki pertandingan PORPROV (Pekan Olahraga Provinsi) Jatim Ke-VI Tahun 2019.

Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Adakah perkembangan Daya Tahan Kardiovaskular yang telah didapatkan oleh atlet Gulat Kabupaten Tuban setelah menjalankan program latihan selama 6 minggu.
2. Adakah perkembangan Kekuatan Otot Lengan yang telah didapatkan oleh atlet Gulat Kabupaten Tuban setelah menjalankan program latihan selama 6 minggu.
3. Adakah perkembangan Daya Ledak Otot Tungkai yang telah didapatkan oleh atlet Gulat Kabupaten Tuban setelah menjalankan program latihan selama 6 minggu.

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui perkembangan kondisi fisik daya tahan kardiovaskular atlet Gulat Kabupaten Tuban setelah menjalankan program latihan selama 6 minggu.
2. Untuk mengetahui perkembangan kondisi fisik kekuatan otot lengan atlet Gulat Kabupaten Tuban setelah menjalankan program latihan selama 6 minggu.
3. Untuk mengetahui perkembangan kondisi fisik daya ledak otot tungkai atlet Gulat Kabupaten Tuban setelah menjalankan program latihan selama 6 minggu.

Manfaat Penelitian

Manfaat dari hasil penelitian ini mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan bagi pelatih dalam menyusun program latihan yang efektif guna memperbaiki sekaligus mengevaluasi kondisi fisik yang dibutuhkan dalam cabang olahraga Gulat, dan untuk mengoptimalkan kinerja atlet terutama pada latihan fisik daya tahan kardiovaskular, kekuatan otot lengan, dan daya ledak otot tungkai pada cabang olahraga gulat dengan cara yang efektif dan efisien.

2. Manfaat praktis

- a) Bagi penulis

Penulis dapat mengetahui perkembangan kondisi fisik daya tahan kardiovaskular, kekuatan otot lengan, dan daya ledak otot tungkai atlet Gulat Porprov Jatim Ke-VI Kabupaten Tuban tahun 2019.

- b) Bagi Atlet

Mengetahui hasil dari tes kondisi fisik daya tahan kardiovaskular, kekuatan otot lengan, dan daya ledak otot tungkai atlet gulat pada cabang olahraga Gulat selama program latihan dilakukan.

c) Manfaat bagi Instansi

Sebagai wawasan baru dalam bidang ilmu keolahragaan khususnya dalam cabang olahraga Gulat.

Batasan Masalah

Berdasarkan Latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya masalah dibatasi yaitu: “Analisis Perkembangan Kondisi Fisik Daya Tahan Kardiovaskular, Kekuatan Otot Lengan, dan Daya Ledak Otot Tungkai Atlet Gulat Porprov Jatim Ke-VI Kabupaten Tuban Tahun 2019 Laki-Laki Usia 15-19 Tahun”.

Asumsi

Peneliti mengasumsikan bahwa akan ada peningkatan maupun penurunan dari hasil tes kondisi fisikdaya tahan kardiovaskular, kekuatan otot lengan, dan daya ledak otot tungkai pada atlet Gulat Kabupaten Tuban setelah menjalani program latihan yang sudah diberikan selama 6 minggu.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian deskripsi kuantitatif, yang berarti menggambarkan atau memaparkan suatu hal, misalnya keadaan, kondisi, situasi, peristiwa, kegiatan dan lain-lain (Arikunto. 2013: p3). Jenis penelitian ini adalah penelitian non eksperimen yang mana peneliti ingin menganalisis perkembangan kondisi fisik daya tahan kardiovaskular, kekuatan otot lengan, dan daya ledak otot tungkai Atlet Gulat Porprov Jatim Ke-VI Kabupaten Tuban Tahun 2019 laki-laki usia 15-19 Tahun.

Subjek dalam Penelitian ini adalah semua atlet gulat Kabupaten Tuban laki-laki usia 15-19 tahun yang tergabung dalam persiapan PORPROV Jatim Ke-VI Tahun 2019 yang berjumlah 12 orang.

Instrumen Penelitian:

- Daya Tahan Kardiovaskular menggunakan tes MFT (*Multystage Fitness Test*).
- Kekuatan Otot menggunakan tes *push up* (30 detik).
- Daya Ledak Otot Tungkai menggunakan tes *Vertical Jump*.

Untuk mendapatkan data dalam penelitian ini dilakukan pengumpulan data dari observasi *pre test*

dan *post test* sebelum dan sesudah latihan selama 6 minggu atlet gulat laki-laki usia 15-19 tahun Kabupaten Tuban yang tergabung dalam tim PORPROV Jatim ke-VI Tahun 2019. Desain penelitian dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik *One group Pre test and Post test Design*:

Kelompok A O₁ — X — O₂

Dimana :

A = adalah kelompok

X = adalah perlakuan (*treatment*)

O = adalah pengukuran (*observation*)

Dalam penelitian ini tes dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum dan sesudah perlakuan (*treatment*). Perbedaan antara *pre-test* dan *post-test* ini diasumsikan merupakan efek dari treatment atau perlakuan hasil dari perlakuan diharapkan dapat diketahui lebih akurat, karena terdapat perbandingan antara keadaan sebelum dan sesudah diberi perlakuan (Sriundy, 2015 : 187).

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini antara lain:

- Menentukan responden
- Mengadakan koordinasi dan observasi kepada tim pelatih PGSI Tuban bahwa atletnya akan dijadikan sampel dalam penelitian.
- Peneliti hanya mengambil data tes daya tahan kardiovaskular, kekuatan otot lengan, dan daya ledak otot tungkai atlet gulat PORPROV Jatim ke-VI tahun 2019 Kabupaten Tuban laki-laki usia 15-19 tahun yang berjumlah 12 orang.
- Pengambilan data *pre test* pada pertemuan pertama sebelum memasuki program latihan.
- Setelah itu atlet gulat melanjutkan program latihan oleh tim pelatih selama 6 minggu.
- Setelah 6 minggu peneliti mengambil data *post test* sebagai hasil dari tes setelah latihan.
- Hasil dari kedua tes tersebut dibandingkan dan dideskripsikan dalam bentuk data.

Teknik Analisis Data

1. *Mean*

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

Keterangan :

Me = *Mean* (rata-rata)

$\sum X$ = Jumlah nilai X

n = Jumlah individu/sampel (Sugiyono 2010: p49).

2. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh berdistribusi simetris atau normal, yakni sebaran angka sebagian besar ada ditengah, dan semakin kekanan atau kekiri, sebaran angka akan semakin kecil, sehingga menyerupai bel atau kurva (Maksum, 2012 : 161).

Dalam uji normalitas berlaku ketentuan: jika *p-value* lebih besar dibandingkan 0,05 maka data dinyatakan berdistribusi normal. Apabila jika sebaliknya jika *p-value* lebih kecil dibandingkan 0,05 maka data dinyatakan tidak berdistribusi normal. Uji normalitas dalam penelitian menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* dengan *SPSS*. Dasar pengambilan keputusan dalam Uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* sebagai berikut:

1. Jika nilai sig.> 0,05, maka data distribusi normal
2. Jika nilai sig.< 0,05, maka data berdistribusi tidak normal
3. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis menggunakan uji-t atau *paired sampel t-test* dengan bantuan *SPSS 22.0*, yaitu dengan membandingkan mean antara *Pre test* dan *post test*. Apabila nilai t hitung lebih kecil dari t tabel, maka H_0 di tolak, jika t hitung lebih besar dari t tabel maka H_0 di terima. Uji hipotesis penelitian ini menggunakan bantuan *SPSS 22.0*

4. Uji hitung presentase *pre test* dan *post test*
Untuk mengetahui ada tidaknya perubahan dari *pretest-posstest* dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Peningkatan} = \frac{MD}{MPre} \times 100$$

Keterangan:

MD =Rata-rata jumlah dari perbedaan setiap pasangan ekor

MPre =Rata-rata *Pretest*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data

1. Daya Tahan Kardiovaskular (Vo_2Max)

		Pretest	Posttest
		VO2MAX	VO2MAX
N	Valid	12	12
	Missing	0	0
Mean		40,417	41,842
Std. Deviation		5,3107	4,0051

Minimum	28,9	35,4
Maximum	49,6	48,4

Hasil dari *pre test* daya tahan kardiovaskular atlet gulat Kabupaten Tuban laki-laki usia 15-19 tahun berjumlah 12 atlet memiliki rata-rata kemampuan Vo_2Max 40,417 ml/kg/menit masuk kedalam kategori Kurang sekali. Naik menjadi 41,842 ml/kg/menit pada *post test*, dan masuk kedalam kategori Kurang sekali.

2. Kekuatan Otot Lengan (*Push Up*)

		Pretest Push	Posttest Push
		Up	Up
N	Valid	12	12
	Missing	0	0
Mean		42,333	44,250
Std. Deviation		11,6723	9,8638
Minimum		13,0	23,0
Maximum		61,0	60,0

Hasil dari *pre test* kekuatan otot lengan atlet gulat Kabupaten Tuban laki-laki usia 15-19 tahun berjumlah 12 atlet memiliki rata-rata kekuatan otot lengan 42,33 kali masuk kedalam kategori sedang. Naik menjadi 44,25 kali pada *post test*, dan masuk kedalam kategori sedang.

3. Daya Ledak Otot Tungkai (*Vertical Jump*)

		Pretest	Posttest
		Vertical	Vertical
		Jump	Jump
N	Valid	12	12
	Missing	0	0
Mean		56,417	60,083
Std. Deviation		12,9647	11,9959
Minimum		40,0	42,0
Maximum		89,0	90,0

Hasil dari *pre test* Daya Ledak Otot Tungkai atlet gulat Kabupaten Tuban laki-laki usia 15-19 tahun berjumlah 12 atlet memiliki rata-rata Daya Ledak Otot Tungkai 56,42 cm masuk kedalam kategori baik. Naik menjadi 60,08 cm pada *post test*, dan masuk kedalam kategori baik.

4. Uji Normalitas Data

variable	Asymp. Sig. (2-tailed)	Mean
----------	------------------------	------

Analisis Perkembangan Kondisi Fisik Daya Tahan Kardiovaskular, Kekuatan Otot Lengan,

Pre test Daya tahan kardiovaskular	,200 ^{c,d}	40,417
Pre test Kekuatan otot lengan	,200 ^{c,d}	42,333
Pre test Daya ledak otot tungkai	,200 ^{c,d}	56,417
Post test Daya tahan kardiovaskular	,200 ^{c,d}	41,842
Post test kekuatan otot lengan	,200 ^{c,d}	44,250
Post test Daya ledak otot tungkai	,200 ^{c,d}	60,083

Dari Tabel diatas dapat dilihat bahwa data pre test dan post test daya tahan kardiovaskular, kekuatan otot lengan, dan daya ledak otot tungkai memiliki nilai sig. $0,200 > 0,05$, maka data tersebut dinyatakan berdistribusi normal.

5. Uji Paired Sample t-test

Pair	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Sig. (2-tailed)
Pre test Daya tahan kardiovaskular - Post test Daya tahan kardiovaskular	-1,4250	2,1864	,6312	,045
Pre test Kekuatan otot lengan - Post test kekuatan otot lengan	-1,9167	2,9987	,8657	,049
Pre test Daya ledak otot tungkai - Post test Daya ledak otot tungkai	-3,6667	3,8925	1,1237	,008

Dari Tabel diatas dapat dideskripsikan bahwa hasil *pre test* dan *post test* dari Sig. (2-

tailed) pada test daya tahan kardiovaskular sebesar $0,045 < 0,05$ maka dinyatakan terdapat perbedaan yang signifikan, pada test kekuatan otot lengan sebesar $0,049 < 0,05$ maka dinyatakan terdapat perbedaan yang signifikan, dan pada test daya ledak otot tungkai sebesar $0,008 < 0,05$ maka dinyatakan terdapat perbedaan yang signifikan.

6. Uji Hitung Persentase *pre test* dan *post test*

Tes	MD	Mpre	Peningkatan persentase
Daya Tahan Kardiovaskular	1,428	40,414	3,53 %
Kekuatan Otot Lengan	1,92	42,33	4,53 %
Daya Ledak Otot Tungkai	3,66	56,42	6,48 %

Hasil dari tes Daya tahan kardiovaskular mengalami peningkatan sebesar 3,53%, hasil dari tes Kekuatan otot lengan mengalami peningkatan sebesar 4.53%, dan hasil dari tes Daya ledak otot tungkai mengalami peningkatan sebesar 6,48%.

Pembahasan

Hasil penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tentang sejauh mana perkembangan Persiapan kondisi fisik atlet Gulat Kabupaten Tuban dalam Pekan Olahraga Provinsi (PORPROV) JATIM Ke-VI yang akan dilaksanakan bulan Juni-Juli 2019 mendatang. Hal ini dibuktikan dengan hasil yang diperoleh dari rata-rata *pre test* dan *post test*. Hasil perhitungan dilakukan dengan program komputer *Statistical Package for the Social Science* (SPSS) 22.00.

Berdasarkan analisis data hasil penelitian yang sudah didapatkan, maka peneliti akan membahas mengenai hasil-hasil tes Kondisi Fisik Daya Tahan Kardiovaskular, Kekuatan Otot Lengan, Dan Daya Ledak Otot Tungkai Atlet Gulat Kabupaten Tuban Laki-laki Usia 15-16 Tahun sebelum kejuaraan PORPROV JATIM Ke-VI Tahun 2019. Hasil tersebut mengalami peningkatan yang signifikan. Berikut ini pembahasan hasil tes kondisi fisik yang telah didapatkan:

Pada komponen Daya Tahan Kardiovaskular ini Atlet Gulat Kabupaten Tuban Usia 15-19 Tahun di ukur menggunakan tes MFT (*Multystage Fitness Test*). dari hasil *pre test* dan *post test* yang sudah dilakukan, rata-rata daya tahan kardiovaskular

mengalami perkembangan sebesar 3,53 %, namun masih dalam kategori (kurang sekali). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan daya tahan kardiovaskular Atlet Gulat Kabupaten Tuban Usia 15-19 Tahun menunjukkan kenaikan meskipun masih dalam kategori kurang sekali.

Pada komponen Kekuatan Otot Lengan ini Atlet Gulat Kabupaten Tuban Usia 15-19 Tahun diukur menggunakan tes *push up* (30 detik). dari hasil *pre test* dan *post test* yang sudah dilakukan, rata-rata kekuatan otot lengan mengalami perkembangan sebesar 4,53% dan masih dalam kategori (sedang). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata kekuatan otot lengan Atlet Gulat Kabupaten Tuban Usia 15-19 Tahun menunjukkan kenaikan meskipun masih dalam kategori sedang.

Pada komponen Daya Ledak Otot Tungkai ini Atlet Gulat Kabupaten Tuban Usia 15-19 Tahun diukur menggunakan tes *vertical jump*. dari hasil *pre test* dan *post test* yang sudah dilakukan, rata-rata daya ledak otot tungkai mengalami perkembangan sebesar 6,48% dan masuk dalam kategori (baik). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata daya ledak otot tungkai Atlet Gulat Kabupaten Tuban Usia 15-19 Tahun menunjukkan kenaikan dan masuk dalam kategori baik.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, hasil penelitian, deskripsi data, dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan bahwa ada perkembangan persiapan kondisi fisik daya tahan kardiovaskular, kekuatan otot lengan, dan daya ledak otot tungkai setelah 6 minggu latihan sebelum memasuki pertandingan PORPROV JATIM Ke-VI bulan Juli Tahun 2019. (1) Rata-rata hasil *pre test* daya tahan kardiovaskular 40, 414 ml/kg/menit menjadi 41, 842 ml/kg/menit pada hasil *post test* masuk dalam kategori (kurang sekali) dan mengalami kenaikan sebesar 3,53 %. (2) Rata-rata hasil *pre test* kekuatan otot lengan 42,33 kali menjadi 44, 25 kali pada hasil *post test* masuk dalam kategori (sedang) dan mengalami kenaikan sebesar 4,53 %. (3) Rata-rata hasil *pre test* daya ledak otot tungkai 56, 42 cm menjadi 60, 08 cm pada hasil *post test* dan masuk dalam kategori (baik) dan mengalami kenaikan sebesar 6,48 %.

Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian di atas, ada beberapa saran yang dapat disampaikan yaitu:

1. Hasil penelitian dapat dijadikan masukan dan evaluasi bagi pelatih, dalam mempersiapkan dan menyusun program latihan selanjutnya agar lebih maksimal. Menambah program latihan tambahan bagi atlet yang mempunyai tingkat Daya Tahan Kardiovaskular dan Kekuatan yang masih kurang dan masa istirahat diperpendek.
2. Bagi Atlet hendaknya melakukan latihan dengan sungguh-sungguh, terstruktur, menjaga kedisiplinan latihan dan asupan makanan yang bergizi untuk mendukung performanya agar lebih maksimal.
3. Bagi peneliti selanjutnya agar menambah subjek penelitian dan variabel kontrol dalam desain penelitian dengan ruang lingkup yang lebih luas dengan model penelitian yang lebih bervariasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto S. 2013. *Prosedur Penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hadi, 2004. *Buku Ajar Gulat*. Semarang: Jurusan Pendidikan Kepeltihan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.
- Maksum, Ali. 2012. *Metodologi Penelitian Dalam Olahraga*. Surabaya: Unesa University Press.
- Sriundy M. 2015. *Metodologi penelitian*. Surabaya: unesa university press.
- Sugiyono. 2010. *Statistika untuk penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Widiastuti. 2105. *Tes dan pengukuran olahraga*. Jakarta: Rajawali pers.