

PROFIL KONDISI FISIK ATLET PUTRI PUSLATDA BOLATANGAN JAWA TIMUR

PASCA TRAINING FROM HOME TAHUN 2020

Raka Yudha Wahyu Priantoko*, Gigih Siantoro

S1 Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Olahraga, Universitas Negeri Surabaya

*raka.17060474125@mhs.unesa.ac.id, gigihiantoro@unesa.ac.id

Abstrak

Prestasi yang tinggi dapat dicapai dengan latihan yang telah direncanakan secara sistematis, dilakukan secara kontinyu dan di bawah pengawasan serta bimbingan pelatih yang profesional. Dalam mencapai kondisi fisik yang sempurna, komponen dasar para atlet harus diasah dengan baik agar memberikan hasil yang maksimal terutama pada cabang olahraga Bolatangan membutuhkan kondisi fisik yang bagus. Puslatda Jatim (Pemusat Latihan Daerah Jawa Timur) yang berada di bawah naungan KONI Jatim adalah lembaga yang sangat memperhatikan kondisi fisik dan keterampilan bermain atlet. Dalam penelitian ini, dirumuskan suatu rumusan masalah yaitu mengenai metode bagaimana kondisi fisik atlet putri puslatda Bolatangan Jawa Timur pasca *Training From Home* (TFH). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi fisik atlet Puslatda Bolatangan Jawa Timur pasca *Training From Home* (TFH). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif yang pengambilan datanya dengan cara tes dan pengukuran, karena hasil penelitian disajikan dalam bentuk gambaran suatu kejadian tertentu.

Hasil instrumen tes yang telah peneliti rumuskan menunjukkan bahwa, kekuatan otot perut atlet Bolatangan putri Puslatda Jatim masih dalam kategori kurang dengan rata-rata sebesar 37,73. Pada tinjauan kekuatan otot punggung, hasil yang didapat tergolong dalam kategori baik dengan perolehan rata-rata sebesar 60 detik. Kekuatan otot lengan masuk dalam kategori kurang pada tes *medicine ball throw* dengan rata-rata 6,97. Kategori kurang juga ditunjukkan pada tes *chin up* dengan rata-rata sebesar 3,4. Tinjauan untuk kekuatan otot paha masuk dalam kategori baik jika melalui tes *single leg* dan masuk dalam kategori kurang jika diperoleh berdasarkan tes *hamstring*. Berdasarkan tes yang berfokus pada daya ledak otot tungkai yang dilakukan melalui tes *triple jump*, hasil yang didapat tergolong kurang dengan rata-rata sebesar 5,22. Dari segi tinjauan koordinasi atlet Bolatangan, hasil tes menunjukkan bahwa perolehan data masuk dalam kategori baik dengan rata-rata sebesar 96 detik. Kategori kurang ditunjukkan untuk parameter kecepatan, dengan rata-rata sebesar 3,58 yang dilakukan melalui tes *sprint* 20 meter. Daya tahan atlet Bolatangan putri Puslatda Jatim tergolong kurang dengan rata-rata 6,01 berdasarkan hasil perolehan tes *bronco*. Tinjauan lainnya yaitu terkait *flexibility* atlet Bolatangan putri Puslatda Jatim, menunjukkan kategori baik dengan rata-rata sebesar 23,4 pada tes *sit and reach*; 17,4 pada tes *ankle flexibility right*; 16,2 pada tes *ankle flexibility left* sedangkan pada tinjauan *upper body flexibility right*; *upper body flexibility left* dan *upper body flexibility back* perolehan hasil menunjukkan capaian yang nihil sebesar 0. Kelincahan atlet Bolatangan putri Puslatda Jatim masuk dalam kategori kurang dengan rata-rata sebesar 16,73 detik yang diperoleh berdasarkan tes *illinois*.

Berdasarkan hasil capaian yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa kondisi fisik atlet Bolatangan putri Puslatda Jatim memiliki status kondisi fisik yang sebagian besar masuk dalam kategori kurang. Dari sekian banyak kategori yang masuk dalam kategori baik yaitu terkait tinjauan kekuatan otot punggung, koordinasi serta fleksibilitas. Dari hasil yang diperoleh, perlu dilakukan evaluasi dan peningkatan latihan khusus pada tinjauan latihan kekuatan otot perut, kekuatan otot lengan, kekuatan otot paha, kekuatan otot tungkai, kecepatan, daya tahan dan kelincahan. Abstrak ditulis maksimum 250 kata, memuat uraian singkat mengenai masalah dan tujuan penelitian, metode yang digunakan, dan hasil penelitian. Tekanan penulisan abstrak terutama pada hasil penelitian.

Kata Kunci: Analisa, Bolatangan, Kondisi Fisik

Abstract

High achievement can be achieved with exercises that have been planned systematically, carried out continuously and under the supervision and guidance of a professional coach. In achieving perfect physical condition, the basic components of athletes must be well honed in order to provide maximum results, especially in the sport of handball which requires good physical condition. Puslatda jatim (East Java Regional Training Center) which is under the auspices of the East Java KONI is an institution that is very concerned about the physical condition and playing skills of athletes. In this study, a problem formulation was formulated, namely the method of how the physical condition of female athletes at Puslatda Handball East Java after Training From Home (TFH). This study aimed to determine the physical condition of East Java handball Puslatda athletes after Training From Home (TFH). The method used in this research was quantitative descriptive research which data

collection by means of tests and measurements, because the research results were presented in the form of a description of a certain event.

The results of the test instruments that the researcher had formulated showed that the strength of the abdominal muscles of the female handball athletes of Puslatda Jatim was still in the low category with an average of 37.73. In the review of back muscle strength, the results obtained were in the good category with an average gain of 60 seconds. The arm muscle strength were in the poor category on the medicine ball throw test with an average of 6.97. The less category was also shown in the chin up test with an average of 3.4. The review for thigh muscle strength was in the good category if it was through the single leg test and was in the poor category if it was obtained based on the hamstring test. Based on a test that focuses on the explosive power of the leg muscles carried out through the triple jump test, the results obtained were classified as poor with an average of 5.22. From the point of view of the coordination of the maturing athletes, the test results showed that the data was in the good category with an average of 96 seconds. The under category is indicated for the speed parameter, with a mean spread of 3.58 carried out via the 20 meter sprint test. The endurance of female handball athletes from Puslatda Jatim was classified as low with an average of 6.01 based on the results of the bronco test. Another review, related to the flexibility of female handball athletes Puslatda Jatim, showed a good category with an average of 23.4 on the sit and reach test; 17.4 on right ankle flexibility test; 16.2 on the left ankle flexibility test while on the right upper body flexibility review; upper body flexibility left and upper body flexibility back, the results showed zero achievements. The agility of the female handball athletes of the East Java Puslatda was in the low category with an average of 16.73 seconds obtained based on the Illinois test.

Based on the results obtained, it can be concluded that the physical condition of the female athletes of Puslatda Jatim had a physical status, most of which were in the poor category. Of the many categories that fall into the good category, namely related to reviews of back muscle strength, coordination and flexibility. From the results obtained, it was necessary to evaluate and increase specific exercises in the review of abdominal muscle strength training, arm muscle strength, thigh muscle strength, leg muscle strength, speed, endurance and agility.

Keywords: Analysis, Handball, Physical Condition

1. PENDAHULUAN

Olahraga merupakan kegiatan fisik dengan melibatkan beberapa komponen tubuh yang dilakukan secara terstruktur dan terencana dalam rangka mencapai suatu tujuan tertentu. Harapannya melalui kegiatan fisik berupa olahraga, maka efisiensi dari kinerja tubuh meningkat serta dapat membawa pengaruh yang positif terhadap pelakunya (Nurhasan, 2005).

Olahraga sangat bermanfaat bagi kesehatan jiwa dan kesehatan raga. Mutohir dan Maksun (2007) mengatakan olahraga sebagai wujud realisasi aktivitas fisik dalam rangka mencapai kebugaran jasmani. Olahraga tidak hanya mengandalkan satu sistem tubuh saja, melainkan sistem yang turut membantu dalam kegiatan olahraga sangatlah kompleks, mulai dari sistem *musculoskeletal*, sistem saraf, sistem respirasi, sistem kardiovaskular serta masih banyak sistem yang menyokong kegiatan olahraga lainnya.

Latihan yang tersistematis yang dilakukan dengan teratur serta dengan adanya pendukung berupa pelatih yang profesional mampu membuka peluang dalam mencapai suatu prestasi yang membanggakan. Perlu adanya penanganan yang serius serta dukungan dari berbagai pihak guna mencapai suatu prestasi di dalam suatu cabang olahraga tertentu, yang mana pada kasus ini cabang olahraga Bolatangan yang menjadi pokok bahasan.

Berdasarkan tinjauan yang telah dilakukan oleh Dwikusworo (2010), syarat yang harus dimiliki oleh seorang atlet dalam upaya peningkatan serta pengembangan diri dalam mencapai prestasi secara

maksimal yaitu bergantung pada kondisi fisik atlet yang bersangkutan. Penerapan kondisi fisik disesuaikan berdasarkan ciri serta karakteristik tiap-tiap cabang olahraga.

Prawira, (Agustin, 2017), mengatakan bahwa peran kondisi fisik untuk cabang olahraga satu dengan yang lainnya adalah sama, prestasi yang membanggakan dapat diraih melalui kondisi fisik atlet yang optimal. Indikator kondisi fisik atlet dapat dikatakan optimal apabila atlet tersebut mampu menyelesaikan kegiatan fisik yang dibebankan tanpa adanya rasa lelah yang berlebihan.

Hasil kajian Harsono (2018), mengungkapkan bahwa indikator penting kondisi fisik terletak pada program latihan yang dibebankan kepada atlet. Program latihan atlet harus terstruktur dengan baik serta tersistematis guna mampu mendorong kemampuan tubuh untuk bekerja lebih optimal dalam rangka mencapai prestasi yang membanggakan.

Setiap atlet diharapkan memiliki kondisi fisik yang prima, hal tersebut dikarenakan peran dari kondisi fisik itu sendiri dijadikan dasar penentu kualitas atlet dalam bermain di lapangan. Penelitian yang berfokus pada pengklasifikasian kondisi fisik telah dilakukan oleh Budi dan Sugiharto, (Nizar, 2018), yang mengatakan bahwa komponen dari kondisi fisik terbagi menjadi tujuh parameter yaitu kekuatan, daya tahan, kelincahan, keseimbangan, reaksi, koordinasi serta daya ledak.

Perkembangan kondisi fisik atlet dapat ditinjau berdasarkan program latihan yang telah disusun oleh pelatih. Latihan kondisi fisik dilakukan dengan tetap memperhatikan tingkatan dari tiap-tiap pemain. Latihan kondisi fisik wajib dilakukan guna

mengetahui kemampuan yang dimiliki tubuh tiap pemain secara teratur dan teratur.

Nurhidayah (2016), menjadikan kondisi fisik sebagai prasyarat dalam upaya peningkatan prestasi atlet, dalam mencapai prestasi tersebut diperlukan atensi serta koordinasi yang baik dari pihak atlet maupun pelatih sebagai pembuat program latihan. Mengingat pentingnya kondisi fisik atlet sebagai tolak ukur untuk mencapai prestasi maka kondisi fisik perlu ditingkatkan. Sebelum kondisi fisik ditingkatkan maka perlu diketahui terlebih dahulu kondisi fisik atlet dengan pengukuran.

Bagi olahraga Bolatangan, fisik seorang atlet diperlukan dan menjadi penunjang tercapainya prestasi Bolatangan. Berdasarkan penelitian Savedra et al. (2020), Bolatangan didefinisikan sebagai olahraga multifaktorial, di mana pemain melakukan banyak gerakan seperti melempar, *block*, *sprint* dan mengubah arah gerak dengan cepat dan lain sebagainya. Oleh sebab itu, seorang atlet Bolatangan tidak hanya dituntut untuk memiliki kemampuan dalam bermain Bolatangan saja, melainkan seorang atlet Bolatangan juga memerlukan kondisi fisik yang optimal.

Menurut Basiran et al. (2019), untuk menjadi seorang atlet Bolatangan syarat utama yang dibutuhkan adalah atlet tersebut harus memiliki kondisi fisik yang sangat bagus. Kondisi fisik yang bagus bagi seorang atlet mampu mencegah terjadinya cedera. Dalam permainan olahraga Bolatangan itu sendiri, seorang atlet akan rentan mengalami cedera. Hal tersebut dikarenakan dalam permainan Bolatangan sering terjadi adanya kontak fisik antar pemain satu dengan yang lainnya. Oleh karena itu, tentunya atlet Bolatangan harus memiliki kondisi fisik yang bagus dalam mengantisipasi terjadinya cedera.

Parameter penunjang kondisi fisik atlet Bolatangan yaitu meliputi kelentukan, kekuatan, kecepatan maupun daya tahan. Selain mengantisipasi terjadinya cedera, terdapat indikator lain penunjang kondisi fisik atlet Bolatangan yaitu terkait kemampuan daya tahan *aerobic* maupun daya tahan *anaerobic*.

Berdasarkan penelitian milik Kruger et al (2014), Bolatangan didefinisikan sebagai olahraga asiklik yang melibatkan banyak membutuhkan keterampilan gerak dengan waktu istirahat yang relatif singkat. Dalam hal ini, tentu atlet Bolatangan juga sangat memerlukan kemampuan daya tahan *aerobic* dan *anaerobic* yang besar. Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu, maka dapat disimpulkan bahwa komponen fisik yang dibutuhkan dalam permainan Bolatangan yaitu meliputi daya tahan *aerobic* dan *anaerobic*, kekuatan, kelentukan, kecepatan, power, kelincahan, koordinasi serta reaksi.

Masyarakat Indonesia mulai disadarkan bahwa olahraga sangat penting bagi kesehatan dengan munculnya *Virus Corona* penyebab *Coronavirus Diseases 2019* (Covid-19). *Virus Corona* merupakan virus menyerang saluran pernapasan dengan gejala akut seperti demam, batuk dan sesak napas.

Dengan adanya virus saat ini berdampak pada aktivitas masyarakat Indonesia karena kebijakan dan pembatasan guna mengurangi penyebaran virus. Mulai dari pembatasan kegiatan di pendidikan, sosial, ekonomi dan pariwisata. Selain itu Covid-19 juga memberi dampak yang sangat signifikan pada pembinaan atlet di seluruh Indonesia khususnya atlet Puslatda Jawa Timur yang sedang melakukan persiapan mengikutsertakan Pekan Olahraga Nasional (PON) PAPUA 2021.

Merebaknya Covid-19 di Indonesia, dan bahkan sudah menjadi pandemi yang merebak ke seluruh dunia pada dewasa ini, memerlukan adanya penyikapan dan tindakan yang harus dilakukan untuk mencegah dan menghindari serta melindungi insan olahraga khususnya para personil Puslatda Bolatangan Jawa Timur (pelatih, atlet, mekanik dan mitra latihan atau sparing agar tidak terpapar Covid-19).

Puslatda Jatim 100-IV yang dilaksanakan dengan pola lama bersifat “terbuka” dimana atlet melakukan sentralisasi latihan di tempat latihan yang bebas terbuka sehingga bebas berinteraksi dengan siapapun warga masyarakat secara luas disamping dengan personil Puslatda lain. Ini membuka lebih besar untuk atlet terpapar wabah Covid-19.

Kebijakan yang diberlakukan oleh Bapel Puslatda Jatim 100-IV beberapa bulan terakhir setelah merebaknya virus tersebut adalah melakukan Puslatda Mandiri (PM) dengan pola *Training From Home* (TFH). Kebijakan ini disesuaikan dengan anjuran Pemerintah yang memberikan penegasan berlakunya keadaan darurat yang meminta agar melakukan pencegahan dengan pembatasan jarak secara sosial (*social distancing*) bagi masyarakat termasuk atlet.

Kebijakan TFH tersebut juga memunculkan rasa kekecewaan dan keresahan di kalangan atlet ketika mereka tidak dapat latihan secara leluasa dengan adanya pembatasan tersebut. Dampak lainnya juga terjadi pada kondisi fisik atlet yang cenderung mengalami penurunan setelah dilakukan pengukuran komponen-komponennya.

Hasil pengukuran pasca *Training From Home* (TFH) tersebut akan menjadi patokan atau landasan pelatih dalam upaya peningkatan kondisi fisik serta prestasi atlet yang direalisasikan melalui program latihan. Mengingat pentingnya kondisi fisik untuk menunjang prestasi maka perlu dilakukan tes pengukuran kondisi fisik untuk mengetahui kondisi fisik atlet yang akan dijadikan acuan dalam pembuatan program latihan.

Berdasarkan pentingnya kondisi fisik yang telah dijelaskan di atas, maka perlu dilakukan analisis lebih lanjut terkait kondisi fisik seorang pemain. Kondisi fisik dijadikan kebutuhan primer hal yang bersifat mendasar bagi setiap pemain. Oleh karena itu, penulis ingin mengkaji lebih lanjut terkait kondisi fisik yang berfokus pada kondisi fisik atlet putri puslatda Bolatangan dengan judul penelitian “Profil Kondisi Fisik Atlet Putri Puslatda Bolatangan Jawa Timur Pasca *Training From Home* Tahun 2020”.

2. METODE PENELITIAN

Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini masuk dalam klasifikasi penelitian deskriptif kuantitatif. Metode yang digunakan dalam penelitian yang berjudul “Profil kondisi fisik atlet putri puslatda Bolatangan Jawa Timur pasca *Training From Home* Tahun 2020” ini dilakukan dengan metode deksriptif dengan data skunder. Menurut Sriundy (2015), penelitian deskriptif merupakan penelitian dengan maksud mendeskripsikan hasil penelitian yang didapat dengan berdasarkan kejadian nyata yang terjadi di lapangan dengan keseragaman perlakuan pada tiap-tiap objek yang diteliti.

Menurut Sriundy (2017), makna dari kuantitatif yaitu keselarasan hasil penelitian yang didapat berdasarkan alat yang digunakan. Alat yang digunakan mempengaruhi kevaliditasan data yang diperoleh, tingkatan dari objek yang diteliti serta reliabilitas yang dihasilkan. Data kuantitatif didapat melalui proses seleksi berupa tes maupun pengukuran. Data kuantitatif dicontohkan melalui serangkaian proses berupa pengukuran tinggi badan, berat badan dan lain sebagainya. Maksud dan tujuan dari metode kuantitatif tadi adalah guna memenuhi data-data yang menjadi fokus peneliti baik berupa data antropometri, data biomotor dan lainnya.

Tempat dan Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2020 yang bertempat di Koni Jatim, tepatnya yang berada pada Jalan Raya Kertajaya Indah No.4, Manyar Sabrangan, Kecamatan Mulyorejo, Kota Surabaya, Jawa Timur 60116.

Subyek Penelitian

Atlet Bolatangan putri Puslatda Jawa Timur 100-IV berjumlah 16 atlet, yang dijadikan subyek (sumber data) dalam “Profil kondisi fisik atlet putri Puslatda Bolatangan Jawa Timur 100-IV pasca *Training From Home* Tahun 2020”.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data (data skunder) kondisi fisik atlet Bolatangan Puslatda Jawa Timur 100-IV yaitu, sebagai berikut:

1. Tinjauan kekuatan otot perut yang dilakukan melalui tes berupa *sit-up*; kekuatan otot perut bagian samping yang dilakukan melalui tes *russian twist*;
2. Kekuatan otot punggung yang dilakukan melalui tes *superman back hold*;
3. Kekuatan otot lengan yang dilakukan melalui *medicine ball throw*; kekuatan otot *upper body* yang dilakukan melalui tes *chin up*;

4. Tinjauan kekuatan otot paha depan yang dilakukan melalui *single leg squat*; kekuatan otot paha belakang yang dilakukan melalui *hamstring*;
5. Kekuatan otot tungkai yang dilakukan melalui tes *triple jump*;
6. Tinjauan koordinasi yang dilakukan melalui *juggling*;
7. Kecepatan yang dilakukan melalui tes *sprint* 20 meter;
8. Daya tahan yang dilakukan melalui tes *bronco test*
9. Flexibility yang dilakukan melalui *sit and reach*, *ankle flexibility* dan *upper body flexibility* serta
10. Kelincahan yang dilakukan melalui *illinois agility test*.

Teknik Analisis Data

Dalam penggambaran keadaan biomotor atlet Bolatangan Puslatda Jawa Timur, jenis teknik analisis data yang digunakan yaitu teknik analisis deskriptif kuantitatif. Perolehan analisis data disajikan melalui persentase, untuk cara perhitungan persentase yang dipakai adalah sebagai berikut:

1. Rata-Rata (*Mean*)

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^{n_1} X}{n}$$

Di mana :

\bar{X} : Rerata

\sum : Jumlah dari Sampel

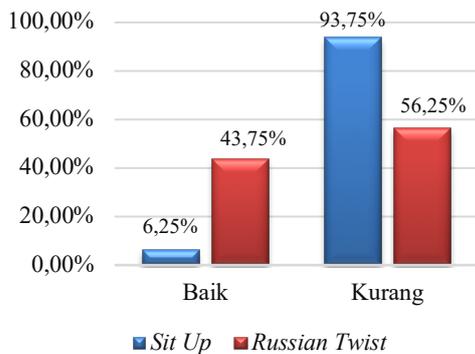
N : Jumlah Data (Sriundy, 2015:266)

2. Persentase

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Jumlah Bagian}}{\text{Jumlah Keseluruhan}} \times 100\%$$

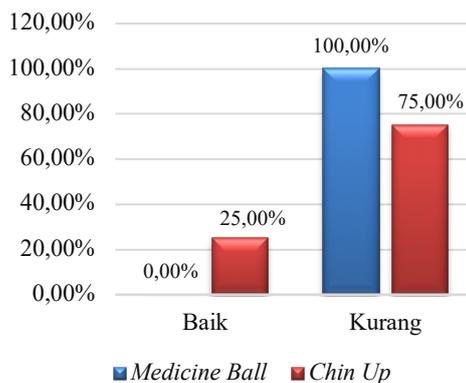
3. HASIL

Berdasarkan serangkaian tes dan pengukuran yang telah dilakukan, perolehan data dianalisis berdasarkan parameter yang telah ditentukan, kemudian diselaraskan dengan tujuan awal penelitian dalam wujud hasil penelitian berupa uraian pembahasan terkait status kondisi fisik 16 atlet Bolatangan putri Puslatda Jatim yang meliputi *sit up*, *russian twist*, *superman back hold*, *single leg squat*, *hamstring*, *medicine ball throw*, *chin up*, *vertical jump standing*, *vertical jump running*, *juggling*, lari *sprint* 20 meter, *bronco test*, *upper body flexibility*, *ankle flexibility*, *sit and reach* dan *average reaction speed*. Hasil penelitian disajikan sebagai berikut ini:



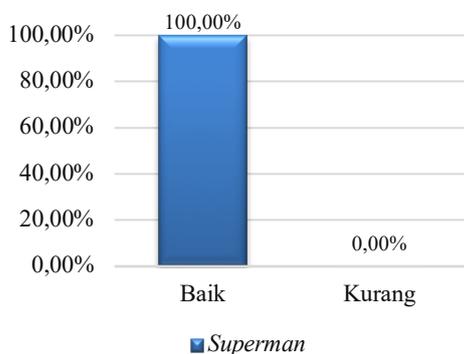
Grafik 1. Persentase Hasil Pengukuran Kekuatan Otot Perut

Berdasarkan Grafik 1, hasil pengukuran kekuatan otot perut pada tes *sit up* menunjukkan hasil penelitian bahwa dari 16 atlet hanya 1 atlet yang memiliki kekuatan otot perut dalam kategori baik, dan 15 atlet lainnya masuk dalam kategori kurang. Pada tes *russian twist*, hanya 7 atlet masuk dalam kategori baik dan sisanya masuk dalam kategori kurang.



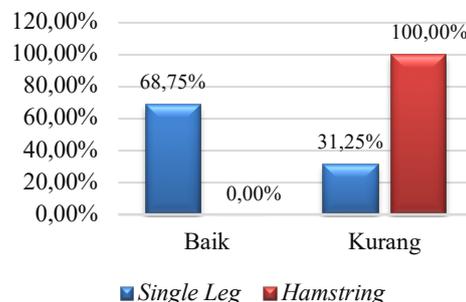
Grafik 3. Persentase Hasil Pengukuran Kekuatan Otot Lengan

Berdasarkan Grafik 3, diperoleh hasil pengukuran kekuatan otot lengan pada tes *medicine ball throw* yaitu dari 16 atlet, secara keseluruhan atlet tidak mencapai target (tidak lolos), sedangkan pada indikator tes *chin up* dari 16 atlet hanya 4 atlet masuk ke dalam kategori baik dan sisanya yaitu 12 atlet diklasifikasikan dalam kategori kurang.



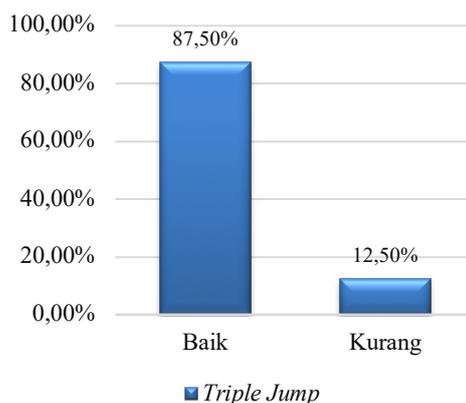
Grafik 2. Persentase Hasil Pengukuran Kekuatan Otot Punggung

Berdasarkan Grafik 2, hasil pengukuran kekuatan otot punggung menunjukkan bahwa keseluruhan atlet telah mencapai target, mampu merealisasikan tes *superman back hold* dengan menggunakan beban sebesar 2,5 kg dalam waktu 60 detik.



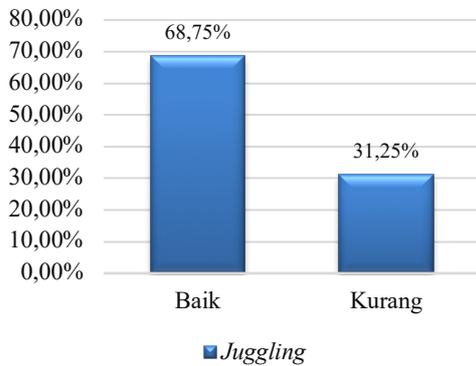
Grafik 4. Persentase Hasil Pengukuran Kekuatan Otot Paha

Berdasarkan Grafik 4, hasil pengukuran kekuatan otot paha pada tinjauan tes *single leg squat* yaitu sebanyak 11 atlet masuk dalam kategori baik dan sisanya yaitu 5 atlet masuk dalam kategori kurang.



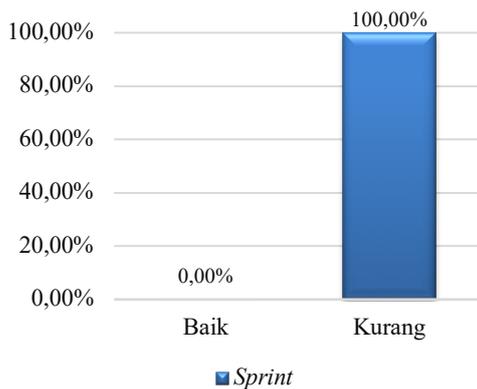
Grafik 5. Persentase Hasil Pengukuran Kekuatan Otot Tungkai

Berdasarkan Grafik 5, hasil tes pengukuran kekuatan otot tungkai menunjukkan bahwa sebagian besar atlet masuk dalam kategori baik. 14 atlet telah mampu melalui tes *triple jump* dan sisanya yaitu 2 (dua) atlet masih dalam kategori kurang.



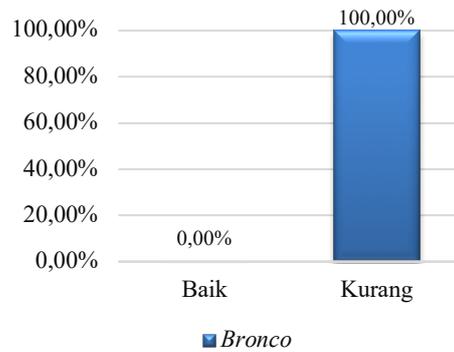
Grafik 6. Persentase Hasil Pengukuran Koordinasi

Dari hasil tes pengukuran koordinasi yang dilakukan pada 16 atlet ditemukan 11 atlet masuk kategori baik dan 5 atlet masuk kategori kurang. Dalam hal ini, indikator atlet lolos dalam kategori baik apabila dapat memenuhi target yang telah ditentukan yaitu melakukan *juggling* selama mungkin dengan minimal waktu 60 detik. Sedangkan pada atlet dalam kategori kurang tidak memenuhi target.



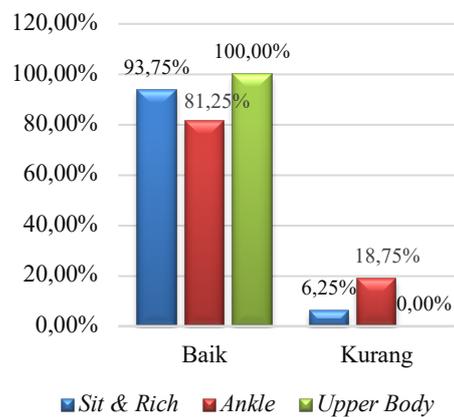
Grafik 7. Persentase Hasil Pengukuran Kecepatan

Berdasarkan Grafik 7, hasil pengukuran kecepatan menunjukkan bahwa secara keseluruhan 16 atlet tidak mencapai target yang diharapkan.



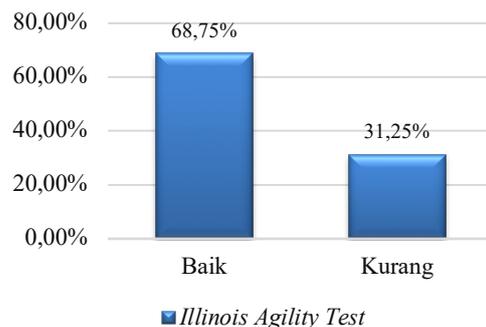
Grafik 8. Persentase Hasil Pengukuran Daya Tahan

Berdasarkan Grafik 8, hasil pengukuran daya tahan diperoleh hasil bahwa dari 16 atlet ditemukan 16 atlet seluruhnya tidak mencapai target (tidak lolos).



Grafik 9. Persentase Hasil Pengukuran Flexibility

Berdasarkan Grafik 9, hasil pengukuran flexibility yaitu dari 16 atlet pada tes *sit and reach* ditemukan 15 atlet masuk kategori baik dan 1 atlet kategori kurang. Pada tes *ankle flexibility right and left* ditemukan 13 atlet masuk kategori baik dan 3 atlet kategori kurang. Sedangkan pada tes *upper body right* dan *upper body left* 16 atlet seluruhnya mencapai target atau masuk kategori baik.



Grafik 10. Persentase Hasil Pengukuran Kelincahan

Berdasarkan Grafik 10, tinjauan kelincahan atlet Bolatangan putri Puslatda Jatim memiliki rerata sebesar 14,5 detik. Capaian tertinggi yaitu sebesar 15,7 detik dan terendah 18 detik. Dalam tes kelincahan terdapat 5 atlet yang tidak memenuhi target yang diharapkan.

4. PEMBAHASAN

a. Kekuatan Otot Perut

Dalam rangka mengetahui kapasitas atlet dari segi kekuatan otot perut, jenis tes yang dilakukan adalah *sit up* dan *russian twist*. *Sit up* dengan kemiringan 45° yang dilakukan sebanyak 50 kali dalam rentang waktu 60 detik sedangkan untuk tes *russian twist* menggunakan beban 5 kg yang dilakukan minimal 5 kali dalam waktu 10 detik. Hasil tes *sit up* menunjukkan hasil penelitian bahwa dari 16 atlet hanya 1 atlet yang memiliki kekuatan otot perut dalam kategori baik, dan 15 atlet lainnya masuk dalam kategori kurang. Pada tes *russian twist*, hanya 7 atlet masuk dalam kategori baik dan sisanya masuk dalam kategori kurang. Indikator penentu baik kurangnya atlet adalah apabila atlet mampu memenuhi target awal atau bahkan melampauinya maka atlet tersebut dapat dikatakan masuk dalam kategori baik dan apabila tidak mampu mencapai target yang ditetapkan maka atlet masuk dalam indikasi kurang.

Perut memiliki otot-otot penyokong di dalamnya yaitu *internal abdominal*, *external abdominal oblique*, *oblique* maupun *rectus abdominal*. Kekuatan otot perut berkontribusi dalam melakukan *shooting* yaitu tepatnya setelah *shooting*. Setelah melakukan *shooting*, badan akan cenderung condong ke depan dengan maksud menyelesaikan gerakan lanjutan dari *shooting* dengan harapan hasil *shooting* tidak tertahan, terarah dengan harapan hasil *shooting* yang dilakukan terjadi sangat keras. Oleh karena itu, kekuatan dari otot perut memiliki andil dan diperlukan dalam hal permainan Bolatangan. Tanpa adanya kekuatan otot perut maka gerakan lanjutan setelah *shooting* menjadi tidak maksimal dan tembakan rawan tidak terarah dengan baik.

Menurut Beutelstahl (Hadi, 2013), kekuatan otot perut dijadikan parameter yang pada pelaksanaannya memang tidak berkontak secara langsung dengan bola. Akan tetapi hasil lemparan bola yang keras dan terarah dengan baik dapat terjadi apabila kekuatan otot perut telah terlatih dengan optimal. Apabila otot perut telah terlatih secara optimal maka hasil *shooting* yang dihasilkan akan terjadi dengan keras dan akurat.

b. Kekuatan Otot Punggung

Dalam permainan Bolatangan, kekuatan otot punggung merupakan salah satu indikator dalam meningkatkan efisiensi gerak. Kekuatan otot punggung

mampu menambah *power* pada proses *shooting*. Tidak hanya *shooting*, kekuatan otot punggung juga mempengaruhi proses dari *passing*. Penelitian ini melakukan tinjauan terkait kekuatan otot punggung yang direalisasikan dalam wujud tes *superman back hold* dengan menggunakan beban sebesar 2,5 kg dalam waktu 60 detik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keseluruhan atlet telah mencapai target.

Menurut Clarke (Hanafi, 2010) kekuatan dijadikan faktor utama dalam mencapai prestasi olahraga, untuk indikator lain selain kekuatan hanya dijadikan faktor penunjang yang dilakukan dalam proses peningkatan maupun proses dari pembentukan kekuatan.

c. Kekuatan Otot Lengan

Penelitian yang berjudul “Profil kondisi fisik atlet putri puslatda Bolatangan Jawa Timur pasca *Training From Home* Tahun 2020” ini, tinjauan terkait kekuatan otot lengan dilakukan melalui tes *medicine ball throw* dengan menggunakan beban 3 kg dengan jarak minimal 9 meter dan *chin up* yang dilakukan minimal 7 kali pengulangan. Pada tes *medicine ball throw* diperoleh hasil penelitian dari 16 atlet, secara keseluruhan atlet tidak mencapai target (tidak lolos), sedangkan pada indikator tes *chin up* dari 16 atlet hanya 4 atlet masuk ke dalam kategori baik dan sisanya yaitu 12 atlet diklasifikasikan dalam kategori kurang. Dalam hal ini, faktor penentu lolos tidaknya indikator untuk kekuatan otot lengan khususnya pada tes *medicine ball throw* ditentukan berdasarkan penentuan beban sebesar 3 kg dalam jarak 9 meter.

Berdasarkan hasil penelitian yang dapat dilihat pada Grafik 3 disimpulkan bahwa secara garis besar atlet masuk ke dalam indikator kurang apabila ditinjau berdasarkan tinjauan kekuatan otot lengan kurang, untuk itu diperlukan latihan kekuatan otot lengan yang lebih baik lagi agar dapat menunjang performa atlet Bolatangan. Jose (2014), mengatakan bahwa performa seorang atlet olahraga didasarkan atas berbagai komponen pendukung, yang mana salah satu dari sekian banyak komponen yang ada yaitu bergantung pada fisik yang dimiliki tiap-tiap atlet.

Dalam permainan Bolatangan, seorang atlet Bolatangan membutuhkan kemampuan biomotor yang baik pada kekuatan alat gerak tubuh. Kekuatan alat gerak tubuh pada permainan Bolatangan memberikan andil dalam melakukan gerak dasar, sebagai contohnya ketika melakukan gerakan melempar. Apabila biomotorik kekuatan lengan seorang atlet baik serta diimbangkan dengan faktor kecepatan yang mendukung, maka hasil dari gerakan melemparnya pun menghasilkan lemparan yang jauh dan akurat (Siahaan, 2015).

Dalam penelitian Hadi (2013) juga telah disebutkan bahwa keakuratan akan tercipta apabila teknik yang dilakukan seorang atlet benar dan cepat. Hal tersebut tentu membutuhkan adanya peranan dari kekuatan otot lengan di dalam perealisasiannya.

d. Kekuatan Otot Paha

Jenis tes yang dilakukan guna mengetahui status dari kekuatan otot paha adalah dengan melalui serangkaian tes *single leg squat*. Tes *single leg squat* ini dilakukan menggunakan pembebanan 10 kg yang minimal dilakukan sebanyak 3 kali, tes ini dilakukan dengan tujuan ingin meninjau terkait kekuatan otot paha bagian depan. Jenis tes lain yang dilakukan guna mengetahui status dari kekuatan otot paha adalah melalui *hamstring* yang dilakukan minimal 2 kali, tes *hamstring* dilakukan untuk meninjau kekuatan terkait otot paha bagian belakang.

Hasil tes menunjukkan bahwa, pada tinjauan tes *single leg squat* 11 atlet masuk dalam kategori baik dan sisanya yaitu 5 atlet masuk dalam kategori kurang. Lain halnya pada tes *hamstring*, hasil penelitian menunjukkan bahwa secara keseluruhan atlet masuk dalam kategori kurang. Atlet dengan kategori kurang dinilai berdasarkan tetapan target yang telah ditentukan, 3 kali pengulangan untuk tes *single leg squat* dan 2 kali pengulangan untuk tes *hamstring*.

Bolatangan merupakan jenis olahraga dinamis yang dicirikan dengan adanya berbagai jenis *sprint* maupun lompatan. Oleh karena itu, atlet Bolatangan dituntut untuk mampu melakukan gerakan cepat serta cekatan dalam melakukan lompatan yang mana lompatan itu tadi memerlukan adanya kontribusi dari kekuatan otot paha.

e. Daya Ledak Otot Tungkai

Dalam melakukan lompatan ataupun melakukan tolakan diperlukan dukungan dari unsur fisik berupa daya ledak otot tungkai. Jenis tes yang dilakukan guna mengetahui status dari daya ledak otot tungkai adalah dengan melalui tes *triple jump* minimal 6 (enam) meter. Hasil tes menunjukkan bahwa sebagian besar atlet masuk dalam kategori baik. 14 atlet telah mampu melalui tes *triple jump* dan sisanya yaitu 2 (dua) atlet masih dalam kategori kurang.

Beberapa ahli mengemukakan pendapat bahwa kekuatan adalah dasar penentu dari kondisi fisik yang dimiliki oleh seorang atlet. Mungkin beberapa aktivitas perlu adanya komponen berupa kelentukan, kelincahan, keseimbangan serta banyak lainnya, namun tetap komponen di atas memerlukan faktor kekuatan sebagai basis dalam melakukannya. Menurut Sajoto (1998), kekuatan adalah parameter penting dari kondisi fisik atlet terkait kemampuan mendayagunakan otot dalam memperoleh porsi beban tertentu dalam melakukan suatu kegiatan tertentu.

Dapat disimpulkan bahwa kekuatan otot lengan adalah kemampuan otot pada bagian lengan untuk menerima porsi beban tertentu atau dengan kata lain menerima adanya tahanan yang diberikan dalam melakukan suatu aktivitas.

f. Koordinasi

Koordinasi adalah salah satu parameter yang merupakan kombinasi dari beberapa gerakan. Antara gerakan satu dengan yang lainnya memiliki keterkaitan

dalam menciptakan suatu keterampilan gerak. Koordinasi memiliki peranan penting dalam pengaplikasian teknik latihan tertentu, khususnya pada olahraga Bolatangan. Untuk mengukur koordinasi dilakukan tes *juggling* dengan 3 bola kasti selama waktu 60 detik.

Dari hasil tes yang dilakukan pada 16 atlet ditemukan 11 atlet masuk kategori baik dan 5 atlet masuk kategori kurang. Dalam hal ini, indikator atlet lolos dalam kategori baik apabila dapat memenuhi target yang telah ditentukan yaitu melakukan *juggling* selama mungkin dengan minimal waktu 60 detik. Sedangkan pada atlet dalam kategori kurang tidak memenuhi target.

g. Kecepatan

Penelitian yang berjudul “Profil kondisi fisik atlet putri puslatda Bolatangan Jawa Timur pasca *Training From Home* Tahun 2020” ini, tinjauan terkait kecepatan dilakukan melalui tes *sprint* 20 meter. Hasil tes menunjukkan bahwa secara keseluruhan 16 atlet tidak mencapai target yang diharapkan.

Dalam hal ini, indikator penentu lolos tidaknya untuk kecepatan khususnya pada tes *sprint* 20 meter ditentukan berdasarkan capaian waktu yaitu apabila atlet mampu melakukan *sprint* dengan jarak 20 meter dalam waktu 3,3 detik maka masuk dalam kategori baik dan apabila tidak mampu memenuhi target maka dinyatakan tidak lolos target sehingga masuk dalam kategori kurang.

Kecepatan adalah kemampuan tubuh atau sebagian tubuh untuk dapat mengupayakan gerakan dengan sangat cepat dalam indikator untuk ukuran jarak dan selang waktu tertentu (Wiguna, 2017). Dengan pernyataan Wiguna (2017) di atas, dapat diketahui bahwa kecepatan merupakan kemampuan tubuh seseorang dalam melakukan gerak tubuh dengan cepat dalam waktu tertentu dan jarak tertentu. Menurut Bucheit et al. (2009), kecepatan dalam Bolatangan digunakan untuk melakukan transisi dari bertahan menuju ke posisi menyerang dan dari posisi menyerang menuju ke posisi bertahan dengan cara berlari. Selain berlari, wujud realisasinya dapat berupa kecepatan dalam melakukan sebuah lemparan.

h. Daya Tahan

Dalam rangka mengukur daya tahan perlu dilakukan tes *bronco* dengan minimal jarak 1,2 km dalam waktu 5 menit 30 detik. Dari hasil tes 16 atlet ditemukan 16 atlet seluruhnya tidak mencapai target (tidak lolos). Dalam hal ini, faktor penentu lolos tidaknya indikator untuk daya tahan khususnya pada tes *bronco* ditentukan berdasarkan penentuan yaitu apabila atlet mampu melakukan *bronco* dengan minimal jarak 1,2 km dalam waktu 5 menit 30 detik maka masuk dalam kategori baik dan apabila tidak mampu memenuhi target maka masuk dalam kategori kurang.

Daya tahan merupakan kemampuan sistem kerja otot serta organ pendukung otot dalam

mengupayakan pembentukan energi pada rentang waktu tertentu (Sukadiyanto dan Muluk, 2011). Dengan pernyataan Sukadiyanto dan Muluk di atas, menunjukkan bahwa seorang atlet memiliki kemampuan dalam mengoptimalkan kerja tubuh dalam merespon kelelahan tubuh akibat adanya aktivitas olahraga tertentu berdasarkan lama dari aktivitas yang dilakukan serta beban aktivitas yang diberikan.

Keberhasilan latihan daya tahan sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu dapat berupa sistem dari pusat saraf. Indikator lain yang menjadi faktor penentu lainnya yaitu motivasi diri pada tiap-tiap atlet. Faktor selanjutnya yaitu kapasitas aerobik maupun kapasitas anaerobik. Kemudian kecepatan cadangan, intensitas, umur, durasi, frekuensi, faktor keturunan, dan jenis kelamin juga turut memberikan andil di dalam penentu keberhasilan latihan daya tahan tubuh.

i. *Flexibility*

Tes yang dilakukan untuk mengukur *flexibility* yaitu *sit and reach*, *ankle flexibility*, dan *upper body flexibility*. Dari 16 atlet pada tes *sit and reach* ditemukan 15 atlet masuk kategori baik dan 1 atlet kategori kurang. Pada tes *ankle flexibility right and left* ditemukan 13 atlet masuk kategori baik dan 3 atlet kategori kurang. Sedangkan pada tes *upper body right* dan *upper body left* 16 atlet seluruhnya mencapai target atau masuk kategori baik. Hal ini dikarenakan dalam memenuhi target yang telah ditentukan yaitu pada tes *sit and reach* mencapai 20 cm untuk *ankle flexibility* 15 cm, dan pada tes *upper body flexibility* 0 cm.

Flexibility merupakan gerakan penguluran otot. Dalam permainan Bolatangan *flexibility* sangat dibutuhkan karena dapat membantu menempatkan posisi bola pada posisi gawang lawan yang kosong dan menunjang akurasi lemparan. Menurut Oxyzoglou, et al. (2014) menjelaskan bahwa fleksibilitas dalam Bolatangan dianggap sebagai kemampuan motorik dasar untuk semua pemain karena membantu dalam implementasi gerakan titik-titik yang lebih besar dan menentukan keberhasilan.

j. *Kelincahan*

Kelincahan adalah salah satu bentuk biomotorik yang paling kompleks. Hal tersebut dipengaruhi oleh adanya beberapa indikator dari biomotorik yaitu baik berupa kecepatan, kelentukan, dari segi koordinasi maupun dari tinjauan daya ledak (Siahaan, 2015). Atmojo (2010) juga berpendapat bahwa kelincahan merupakan kemampuan yang dimiliki tubuh untuk dapat merubah arah dengan waktu yang singkat dan posisi yang tepat. Kemampuan merubah posisi ke berbagai arah sangat diperlukan dalam permainan olahraga Bolatangan.

Untuk mengukur kelincahan dilakukan *Illinois agility test*. Dari hasil tes 16 atlet ditemukan 11 atlet masuk kategori baik dan 5 atlet kategori kurang.

5. SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan beberapa tinjauan yang telah dilakukan penulis melalui beberapa tes kondisi fisik maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Kekuatan otot perut atlet Bolatangan putri Puslatda Jatim sebagian besar masuk dalam indikator kurang. Pada tes *sit up* capaian rata-rata yang dihasilkan yaitu sebesar 37,73, dengan perolehan tertinggi sebanyak 50 pengulangan dan yang terendah hanya tercapai 25 pengulangan. Hanya terdapat satu dari keseluruhan atlet yang mencapai target pada tes *sit up*. Pada tinjauan tes *russian twist* rata-rata dicapai yaitu sebesar 10,18 dengan capaian hasil tertinggi 8,8 dan untuk perolehan terendahnya 11,6. Dalam tes *russian twist* hanya 6 orang atlet masuk dalam capaian target yang diharapkan.
2. Secara keseluruhan seluruh atlet Bolatangan putri Puslatda Jatim telah memenuhi target dari segi kekuatan otot punggung. Seluruh atlet masuk dalam kategori baik dengan rata-rata capaian sebesar 60.
3. Dari segi tinjauan kekuatan otot lengan yang dilakukan melalui tes *medicine ball throw* secara keseluruhan atlet Bolatangan putri Puslatda Jatim tidak memenuhi tetapan target. Rata-rata perolehan tes tes *medicine ball throw* adalah sebesar 6,97. Pada tinjauan kekuatan otot lengan dengan menggunakan metode tes *chin up* hasil rata-rata yang dihasilkan yaitu sebesar 3,4 dengan perolehan tertinggi mencapai 7 dan capaian terendah sebesar 0.
4. Kekuatan otot paha atlet Bolatangan Puslatda Jatim melalui tes *single leg* didapati hanya 11 atlet mampu memenuhi target dengan melakukan 3x10kg, sedangkan sisanya yaitu 5 atlet tidak mampu mencapai target yang diharapkan.
5. Perolehan indikator daya ledak otot tungkai atlet Bolatangan putri Puslatda Jatim yang dilakukan melalui tes *triple jump*, dihasilkan capaian rata-rata sebesar 5,22. Perolehan nilai tertinggi yaitu sebesar 6,5 meter dan yang terendah sebesar 5,2 meter. Pada tinjauan indikator daya ledak otot tungkai hanya 2 atlet yang tidak mampu memenuhi target.
6. Tinjauan terkait koordinasi atlet Bolatangan putri Puslatda Jatim didapati 4 atlet tidak dapat memenuhi target. Hasil capaian rata-rata yang dihasilkan yaitu sebesar 96 detik, dengan perolehan tertinggi sebesar 250 detik dan terendah sebesar 40 detik.
7. Rata-rata yang dihasilkan berdasarkan parameter kecepatan atlet Bolatangan putri Puslatda Jatim yaitu sebesar 3,34. Perolehan kecepatan tertinggi sebesar 3,34 detik dan terendah 3,89 detik. Dalam tes terkait kecepatan, secara keseluruhan atlet tidak memenuhi target yang diharapkan.

8. Rata-rata yang dihasilkan berdasarkan parameter daya tahan atlet Bolatangan putri Puslatda Jatim yaitu sebesar 6,01. Capaian tertinggi yaitu sebesar 5,34 dan terendah sebesar 6,36. Secara keseluruhan atlet tidak memenuhi target yang diharapkan.
9. Capaian *flexibility* atlet Bolatangan putri Puslatda Jatim yaitu memiliki rerata sebesar 23,4 pada tes *sit and reach*, selanjutnya 16,2 jika ditinjau pada tes *ankle flexibility right*, 17,4 pada tes *ankle flexibility left* dan untuk tinjauan terkait *upper body flexibility right*, *upper body flexibility left*, dan *upper body flexibility back* diperoleh hasil yang nihil sebesar 0.
10. Tinjauan kelincuhan atlet Bolatangan putri Puslatda Jatim memiliki rerata sebesar 14,5 detik. Capaian tertinggi yaitu sebesar 15,7 detik dan terendah 18 detik. Dalam tes kelincuhan terdapat 5 atlet yang tidak memenuhi target yang diharapkan.

Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan yang telah dibuat peneliti merangkum beberapa rekomendasi untuk dijadikan bahan evaluasi serta pertimbangan, saran peneliti adalah sebagai berikut :

1. Semua pemain yang mana dalam hal ini atlet putri Puslatda Jatim maupun pelatih dapat menjadikan hasil penelitian sebagai bahan evaluasi serta perbaikan ke depan. Pelatih diharapkan mampu menyusun program latihan untuk lebih mengupayakan performa atlet dalam kasus ini kondisi fisiknya meningkat guna meraih prestasi yang membanggakan nantinya.
2. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan untuk lebih memperkaya sumber referensi yang digunakan, akan ulasan yang dibahas akan lebih banyak dan komplek di dalamnya.
3. Disarankan untuk atlet Bolatangan putri puslatda Jatim mampu mengevaluasi diri terkait capaian kondisi fisik yang dihasilkan mengingat masih banyak komponen kondisi fisik yang masuk dalam kategori kurang. Khususnya pada tes kekuatan otot perut, otot lengan, daya ledak otot tungkai, kekuatan otot paha, koordinasi maupun reaksi.
4. Dengan capaian tersebut, pelatih juga dapat berkontribusi dalam memberikan latihan penguatan pada indikator tes kekuatan otot perut, otot lengan, daya ledak otot tungkai, kekuatan otot paha, koordinasi maupun reaksi yang kurang tadi guna mendapatkan performa terbaik pada saat pertandingan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur kepada Allah Subhanahu wa ta'ala, karena berkat rahmatNya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Profil Kondisi Fisik Atlet Putri

Puslatda Bolatangan Jawa Timur Pasca *Training From Home* Tahun 2020" sebagai salah satu persyaratan dalam menempuh program sarjana (S1) Pendidikan Kepelatihan Olahraga di Universitas Negeri Surabaya. Proposal skripsi ini dapat terselesaikan berkat bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Nurhasan, M.Kes., selaku Rektor Universitas Negeri Surabaya;
2. Dr. Setiyo Hartoto, M.Kes, selaku Dekan Fakultas Ilmu Olahraga Universitas Negeri Surabaya;
3. Dr. Irmantara Subagio, M.Kes., selaku Ketua Pendidikan Kepelatihan Olahraga FIO Universitas Negeri Surabaya;
4. Dr. Or. Gigih Siantoro, S.Pd., M.Pd., selaku pembimbing yang senantiasa memotivasi, memberikan wawasan serta masukan yang sangat berarti dalam penyelesaian skripsi ini;
5. Seluruh dosen dan tenaga kependidikan Pendidikan Kepelatihan Olahraga FIO Universitas Negeri Surabaya atas ilmu yang telah diberikan kepada penulis sehingga mampu meningkatkan kapabilitas penulis selama masa perkuliahan di Universitas Negeri Surabaya;
6. Papa, Mama, Kakak Dena dan Keluarga, yang telah mencurahkan *support* terbaik berupa moril, materil serta doa demi kelancaran skripsi ini;
7. Ayah Yono, Mama Lilik, Yopy Novitasari dan Keluarga Juanda, yang memberikan motivasi, dukungan terbaik serta doa untuk kelancaran skripsi ini;
8. Rekan-rekan pelatih Bolatangan Jawa Timur, yang telah memberikan arahan dan motivasi;
9. Semua pihak terkait yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu proses penyelesaian skripsi ini;

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran. Semoga laporan skripsi ini dapat menjadi inspirasi bagi teman-teman sekalian sekaligus dapat dijadikan media pembelajaran bagi kita semua.

REFERENSI

- Atmojo, M. B. 2010. *Tes & Pengukuran Pendidikan Jasmani/Olahraga*. Surakarta UNS Press.
- Basiran, et al. 2019. *Physical Condition Profile Of Handball Athletes. Advances in Health Sciences Research*. Vol 21.:231-232
- Bucheit, Martin dkk. 2009. *Game Based Training In Young Elite Handball Players. International Journal Of sport Medicine*. DOI:10.1055/s-0028-1105943.

- Dini Agustin. (2017). Analisis Kondisi Fisik Atlet Putri Floorball Universitas Negeri Surabaya. *Jurnal Kesehatan Olahraga. Vol 05. No. 02*, Hal 29-36.
- Heru Setiawan. (2014). Kondisi Fisik dan Kemampuan Teknik Dasar Pemain Futsal Tim Porprov Kota Semarang Tahun 2013. *Journal of Sport Sciences and Fitness 3*, Hal: 4
- International Handball Federation. 2012. *Rule Of The Game*. Jakarta: Indonesia Handball Federation.
- Khomarul Nizar. (2018). Tingkat Daya Tahan Aerobik (Vo2Max) Pada Anggota Tim Futsal SIBA Semarang. . *Jurnal Mitra Pendidikan (JMP Online). Vol 02 No. 08*, Hal: 738-749. e-ISSN 2550-0481. p- 2614-7254.
- Kruger, et al. 2014. *Physical Performance Profile of Handball Players Is Related to Playing Position Handball and Playing Class*. Journal of Strength and Conditioning Research. Vol 28. No 1:117
- Maksum, Ali. 2007. *Statistik Dalam Olahraga*. Surabaya: Unesa University press.
- Mutohir, Toho Cholik dan Maksum, Ali 2007. *Sport Development Indeks*. Jakarta: PT. Indeks.
- Nurhasan, Dkk. 2005. *Petunjuk Praktis Pendidikan Jasmani*. Surabaya : Unesa University Press.
- Oxyzoglou, N. (2014). *Profile of elite handball athletes by playing position. Physical training journal*. Departement of physical education and sport science, Aristotle University of Thessaloniki.
- Palao M J, et al. 2014. Anthropometry, Physical, and Age Differences by the Players Position and the Performance Level in Volleyball. *The Journal of Human Kinetics*. vol. 44/2014.
- Pratiknyo Dwikusworo, E. (2010). *Tes Pengukuran dan Evaluasi Olahraga*. Semarang: Widya Karya Semarang.
- Saaverdra JM, et al. 2020. *Prediction of Handball Players' Performance on the Basis of Kinanthropometric Variables, Conditioning Abilities, and Handball Skills*. Journal of Human Kinetics volume 73/2020, 229-239 DOI: 10.2478/hukin-2019-0147
- Sajoto Mochamad, 1988. *Pembinaan Kondisi Fisik*. Jakarta: FPOK–IKIP SEMARANG
- Samsul Hadi (2013). Sumbangan Power Otot Lengan, Kekuatan Otot Tangan, Otot Perut Terhadap Akurasi Lemparan. *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 2 (1) Desember 2013, ISSN 2252–6528
- Siahaan, J. (2015). Perbedaan Hasil Belajar Kemampuan Gerak Dasar Melempar dan Koordinasi Kelincahan melalui Pembelajaran Bolatangan. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, VOLUME 22, NOMOR 2, OKTOBER 2015.s
- Sriundy Mahardika I Made, (2017). *Metodologi Penelitian*. Surabaya: Unesa University Press.
- Sukadianto dan Muluk. 2011. *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung: CV. Lubuk Agung.
- Wiguna, Ida Bagus. 2017. *Teori dan Aplikasi Latihan Kondisi Fisik*. Depok: PT. Raja Gravindo Persada.