

Level Kemampuan Fisik Atlet Pb. Bat (*Badminton Academy Training*) Under 15 Tahun Kota Malang

Bagas Satia Yuwana Putra, Moch. Yunus*, Riyad Fhadhli, Roesdiyanto

Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

*Penulis korespondensi, Surel: moch.yunus.fik@um.ac.id

Paper received: 2-3-2023; revised: 13-3-2023; accepted: 19-3-2023

Abstract

The purpose of this study was to determine the level of physical ability of PB athletes. BAT (*Badminton Academy Training*) Under 15 years Malang City. This research design uses a survey method. The instruments used are 1) Flexibility (*sit and reach*); 2) Arm Muscle Power (two-hand medicine ball put); 3) Power leg muscles (vertical jump); 4) Agility (shuttle run); 5) V02max (multistage), the subjects used were 20 PB athletes. BAT (*Badminton Academy Training*) Under 15 years Malang City. The data collection technique used was random sampling. The results showed: (1) the component of the male athlete's flexibility test was in the "good" category and for the female athlete in the "very poor" category, (2) the male athlete's limb power test component was in the "good" category. " and for female athletes in the "enough" category, (3) the arm muscle power test for male athletes in the "enough" category and female athletes in the "enough" category, (4) agility test components for male athletes in the "enough" category and for athletes daughter in the "good" category. Analysis of the physical ability level of PB.BAT (*Badminton Academy Training*) athletes in Malang City, male athletes and female athletes under 15 years as a whole which includes flexibility, leg muscle power, arm muscle power, agility, and cardiac endurance (VO2max) are included in the category "Well".

Keywords: level of physical ability; badminton; and athletes under 15 years.

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui level kemampuan fisik atlet PB. BAT (*Badminton Academy Training*) Under 15 tahun Kota Malang. Rancangan Penelitian ini menggunakan metode survey. Instrumen yang digunakan adalah 1) Kelentukan (*sit and reach*); 2) Power Otot Lengan (*two-hand medicine ball put*); 3) Power otot tungkai (*vertical jump*); 4) Kelincahan (*shuttle run*); 5) V02max (*multistage*), Subjek yang digunakan adalah 20 Atlet PB. BAT (*Badminton Academy Training*) Under 15 tahun Kota Malang. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah *teknik random sampling* Hasil penelitian menunjukkan : (1) komponen tes kelentukan atlet putra dalam kategori "Baik " dan untuk atlet putri dalam kategori "kurang sekali", (2) komponen tes power tungkai atlet putra dalam kategori "Baik " dan untuk atlet putri dalam kategori "cukup", (3) tes power otot lengan atlet putra dalam kategori "cukup" dan atlet putri dalam kategori "cukup", (4) komponene tes kelincahan atlet putra dalam kategori "cukup" dan untuk atlet putri dalam ketegori "Baik ". Analisis Level kemampuan fisik atlet PB. BAT (*Badminton Academy Training*) Kota Malang atlet putra dan atlet putri Under 15 tahun secara keseluruhan yang mencakup kelentukan, power otot tungkai , power otot lengan, kelincahan, dan daya tahan jantung (VO2max) termasuk dalam kategori "Baik ".

Kata kunci: level kemampuan fisik; Bulutangkis; dan atlet under 15 tahun.

1. Pendahuluan

Kondisi fisik merupakan faktor terpenting untuk mencapai prestasi (Hernández-mendo *et al.*, 2019). Semua kondisi fisik sangat lah penting untuk ditingkatkan dan dikembangkan sesuai karakteristik dan kebutuhan masing – masing cabang olahraga, karena kondisi fisik mutlak dan harus dimiliki oleh atlet untuk meningkatkan performa atlet yang jauh lebih optimal (Zhou *et al.*, 2019). Sebuah prestasi olahraga tidak akan pernah lepas dari yang

namanya kondisi fisik. Aktivitas fisik dalam olahraga apa pun adalah dasar utama untuk melatih teknik, taktik, dan mental atlet (Bodnar *et al.*, 2016).

Untuk itu sangat diperlukan untuk mengetahui dan juga melakukan tes kondisi fisik atlet, agar pelatih mengetahui yang diperlukan dan dilatih terhadap atlet tersebut. Upaya – upaya dalam meningkatkan prestasi olahraga faktor kondisi fisik sangatlah penting untuk meningkatkan prestasi olahraga tersebut. Atlet di semua cabang olahraga harus dalam kondisi fisik yang baik untuk melakukan teknik dan taktik selama latihan. Kondisi fisik merupakan salah satu bagian penting dari komponen yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain, baik untuk Peningkatan maupun pemeliharaan (Zhannisa *et al.*, 2018) maka dari itu dalam peningkatan kondisi fisik harus melibatkan seluruh komponen yang mempengaruhi kondisi fisik. Jika seseorang tidak dalam kondisi fisik yang baik, maka dia tidak akan mampu menguasai tehnik dan taktik dalam cabang olahraga tersebut, olehkarena itu latihan teknik dapat juga meningkatkan kualitas kondisi fisik itu sendiri, kondisi fisik dan teknik merupakan kemampuan yang perlu dan sangat di butuhkan untuk menguasai taktik, dan taktik akan sangat sulit direalisasikan bila tidak memiliki kondisi fisik dan teknik yang baik (Edmizal & Maifitri, 2021).

Diperlukannya suatu kondisi fisik yang baik oleh seorang atlet di dalam semua cabang olahraga apapun itu karena untuk menunjang penerapan teknik dan taktik saat berlatih ataupun dalam berkompetisi. Kondisi fisik adalah komponen yang sangat di perlukan dalam cabang olahraga (Nugroho *et al.*, 2021). Suatu ketrampilan teknik, taktik dan mental pemain di dalam lapangan sangat lah berkaitan erat dengan kondisi fisik. Dilihat dari kondisi fisik yang dominan pada permainan bulutangkis, dibutuhkan latihan khusus dalam meningkatkan peforma atlet dan dapat meningkatkan prestasi. (Zhannisa *et al.*, 2018).

Pembinaan olahraga Bulutangkis harus diprogramkan secara khusus, karena atlet Bulutangkis tidak bisa hanya mengandalkan pada keterampilan bermain mereka (Nugroho *et al.*, 2021), tetapi juga mempertimbangkan kondisi fisik mereka. Bulutangkis merupakan olahraga yang menggunakan alat bernama raket dan di mainkan oleh 2 orang (untuk permainan tunggal) atau dua patner (untuk permainan *double/ganda*) dengan saling berlawanan. Permainan bulutangkis dimainkan dengan tujuan memukul shuttle cock untuk melewati jaring sehingga jatuh di area lapangan permainan lawan yang telah ditentukan (Fazari *et al.*, 2017). Berusaha untuk mencegah lawannya melakukan hal itu padanya. Tujuan permainan Bulutangkis adalah memukul shuttle cock yang ditujukan ke daerah lawan dan sebaliknya menghindari lawan agar tidak bisa menaruh pukulah di daerah permainan kita (Ardyanto, 2018).

Kondisi mencirikan kepribadian individu, keadaan kesehatan, tipe tubuh, kemampuan fungsional, fisik kemampuan, dll. Oleh kerena itu persiapan dan penerapan harus direncanakan melalui tahapan-tahapan sebagai berikut: (1) Penataan aktual umum ditujukan untuk bekerja pada kapasitas berfungsinya organ-organ tubuh, dengan cara ini bekerja dengan upaya untuk menciptakan dan mengerjakan semua bagian dari persiapan pada tahap berikutnya, (2) Persiapan Kesehatan aktual khusus mengharapkan dalam melakukan kapasitas aktual dan pengembangan yang lebih Baik menuju pertandingan (Kyslenko *et al.*, 2019).

Prestasi ideal seorang atlet tidak dapat dipisahkan berdasarkan apa yang disebut Level kemampuan fisik (Britchenko, 2016). Level kemampuan fisik yang baik dan memiliki pilihan untuk bersaing dalam mencapai prestasi terbaik tidak diperoleh secara efektif dan segera

melalui pelatihan sejak awal oleh karena itu ada empat macam keutuhan yang perlu dicapai, perkembangan fisik, peningkatan teknik, pengembangan mental, dan kematangan juara (Cripps *et al.*, 2016).

Pemain bulutangkis dituntut untuk menjaga kondisi fisik yang prima, karena kondisi fisik berguna untuk kinerja fisik dalam mencapai prestasi terbaik (Nugroho *et al.*, 2021). Yang dimaksud dengan Level kemampuan fisik adalah kemampuan yang meliputi kemampuan beradaptasi, keseimbangan, ketekunan otot lengan dan perut, *power* (*power*), dan ketahanan kardiovaskuler (VO2max) (Putu *et al.*, 2021).

Berdasarkan kondisi tersebut, dapat di simpulkan sangat penting untuk mengetahui perkembangan kondisi fisik seorang atlet (Davis *et al.*, 2018). maka dari itu peneliti kali ini akan melakukan penelitian mengenai kondisi fisik atlet Bulutangkis PB. BAT (*Badminton Academy Training*) yang ada di Kota Malang. Penelitian kali ini menggunakan metode survey sesuai penelitian sebelumnya (Ismantara, 2015). Diharapkan nantinya bisa berguna dalam pemberian informasi secara akurat dalam perkembangan dan juga penentuan latihan pada atlet Bulutangkis PB. BAT (*Badminton Academy Training*) Kota Malang. Memastikan mereka berkembang dengan fase pertumbuhan dan perkembangan anak sesuai usia *under 15* tahun Mengingat pengalaman tahun sebelumnya di penelitian Zhannisa *et al.*, (2018), Pelatih hanya memberikan kegiatan aktual yang serupa dan umumnya akan membosankan. Melalui pemeriksaan ini, cenderung terlihat bagian-bagian dari keberadaan yang masih tertinggal dari atlet. Sehingga setelah mengetahui bagian-bagian dari keadaan yang kurang memadai, pembimbing dapat memutuskan program kegiatan yang akan lebih ditekankan sehingga kondisi fisik yang kurang dapat ditingkatkan. Dari gambaran dasar permasalahan di atas, peneliti ingin mengarahkan tinjauan yang berjudul “Level kemampuan fisik atlet Bulutangkis PB. BAT (*Badminton Academy Training*) Under 15 tahun Kota Malang”.

2. Metode

Metode dalam penelitian ini menggunakan metode survey dengan tes dan pengukuran. yang mana jika dilihat lagi, penelitian survei adalah penelitian kuantitatif. Dalam penelitian survei, para peneliti bertanya atau memberikan tes kepada beberapa kelompok (responden) tentang keyakinan masa lalu atau sekarang, kesimpulan, atribut suatu item dan perilaku. Metode penelitian survey berkenaan dengan pertanyaan atau pemberian tes tentang keyakinan dan perilaku seseorang (Zellatiffanny & Mudjiyanto, 2018). Subjek penelitian ini adalah semua atlet PB BAT Kota Malang Kelompok *Under 9-15* tahun yang terdiri dari 20 peserta yang di bagi menjadi 2 kelompok yaitu putra dan putri. Pengambilan data dilakukan pengukuran tes kondisi fisik, yaitu tes kelentukan dengan *sit and reach*, *power* otot tungkai dengan vertical jump, *power* otot lengan dengan two- hand medicine ball put, tes kelincahan dengan shuttle run, dan daya tahan jantung dengan lari multistage.

Untuk system perhitungan penelitian ini menggunakan Norma tes yang telah di tentukan dan Rumus Presentase, yang nantinya Norma tes tersebut digunakan untuk pendapatkan data secara mentah setelah itu dirumuskan kembali menggunakan Rumus Presentase. Untuk hasil kasaran setiap point tes yang telah dibuat menjadi angka/nilai, lalu semua point tersebut dijumlahkan. Hasil dari jumlah tersebut menjadi dasar untuk menentukan klasifikasi kemampuan masing-masing atlet, dilihat dari hasil jumlah presentase untuk masing-masing klasifikasi dengan menggunakan rumus presentase. Berikut Tabel Pesentase Tingkat Penilaian :

Tabel 1. Persentase Tingkat Penilaian (Harsuki, 2003)

No	Tingkat Penilaian	Kriteria
1	81-100%	Baik sekali
2	61-80%	Baik
3	41-60%	Cukup
4	21-40%	Kurang
5	0-20%	Kurang sekali

Menurut Saputra *et.al* (2020), cara menghitung presentase menggunakan rumus:

$$P \frac{F}{N} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

P= presentase hasil

F= frekuensi

N= jumlah hasil

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil

Tabel 2. Variabel Mean Maksimal Minimal Rata – rata Putra

No	Aspek	N	Max	Min	Mean	SD
1	Kelentukan	10	21,9	7,5	15,53	4,92
2	Power Otot Tungkai	10	71	40	52,9	10,80
3	Power Otot Lengan	10	26,5	10,5	20,92	4,89
4	Kelincahan	10	20,5	14,59	16,365	2,10
5	VO2max	10	11,2	5,3	8,1	1,69

Tabel 3. Variabel Mean Maksimal Minimal Rata – rata Putri

No	Aspek	N	Max	Min	Mean	SD
1	Kelentukan	10	23,5	6,6	15,31	5,08
2	Power Otot Tungkai	10	61	20	40,9	11,67
3	Power Otot Lengan	10	15,5	6,8	10,75	2,82
4	Kelincahan	10	23,5	15,45	18,38	2,19
5	VO2max	10	9,2	4,3	6,96	1,45

Keterangan :

n = Jumlah subjek

mean = Rata-rata skor hasil

SD = Simpangan baku

min = Skor minimal

max = Skor maksimal

Hasil analisis statistik dekriptif Level kemampuan fisik atlet PB. BAT (*Badminton Academy Training*) Kota Malang Atlet Putra yang mencakup kelentukan, *power* otot lengan, *power* otot tungkai, kelincahan, dan VO2max adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Level kemampuan fisik Keseluruhan Atlet Putra

Jenis Variabel	Frekuensi					Jumlah
	Baik sekali (5)	Baik (4)	Cukup (3)	Kurang (2)	Kurang sekali (1)	
Kelentukan	2	4	2	1	1	10
Power otot tungkai	1	4	3	2	0	10
Power Otot lengan	2	3	4	1	0	10
Kelincahan	2	2	3	1	2	10
VO2max	0	2	5	1	2	10
Jumlah	7	15	17	6	5	250
Skor	35	60	51	12	5	163

Pada Tabel 4. Diketahui bahwa seluruh atlet PB.BAT (*Badminton Academy Training*) Kota Malang kategori Putra yang menjalani tes berjumlah 10 orang. Didapat dari 5 jenis variable tes yang meliputi, Kelentukan, *Power* otot tungkai, *Power* otot lengan, Kelincahan, dan VO2max secara keseluruhan tergolong “Baik”. Hal tersebut dibuktikan dengan total jumlah skor di bagi total instrumen di kali dengan jumlah frekuensi dengan hasil sebagai berikut:

$$\frac{163}{250} \times 100 = 65\% \quad (2)$$

Mengacu dari tabel 1. hasil di atas menunjukkan Level kemampuan fisik atlet PB. BAT (*Badminton Academy Training*) Kota Malang Atlet Putra termasuk dalam kategori “Baik” dengan semua tes yang diujikan yaitu, *sit and reach* untuk mengetahui kelentukan (*flexibility*) atlet, *two-hand medicine ball put* untuk mengukur *power* otot lengan dan *vertical jump* untuk mengukur *power* otot tungkai atlet, *shuttle-run* digunakan untuk mengukur (*agility*) atlet, dan *multistage* digunakan untuk mengukur VO2max.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Level kemampuan fisik Keseluruhan Atlet Putri

Jenis Variabel	Frekuensi					Jumlah
	Baik sekali (5)	Baik (4)	Cukup (3)	Kurang (2)	Kurang sekali (1)	
Kelentukan	1	2	2	1	4	10
Power otot tungkai	1	3	4	1	1	10
Power Otot lengan	1	1	6	2	0	10
Kelincahan	1	2	2	4	1	10
VO2max	2	5	2	1	0	10
Jumlah	6	13	16	9	6	250
Skor	30	52	48	18	6	154

Pada Tabel 5. Diketahui bahwa seluruh atlet PB. BAT (*Badminton Academy Training*) Kota Malang kategori Putri yang menjalani tes berjumlah 10 orang. Didapat dari 5 jenis variable tes yang meliputi, Kelentukan, *Power* otot tungkai, *Power* otot lengan, Kelincahan, dan VO2max secara keseluruhan tergolong “Baik”. Hal tersebut dibuktikan dengan total jumlah skor di bagi total instrumen di kali dengan jumlah frekuensi dengan hasil sebagai berikut:

$$\frac{154}{250} \times 100 = 62\% \quad (3)$$

Mengacu dari tabel 1. hasil di atas menunjukkan Level kemampuan fisik atlet PB. BAT (*Badminton Academy Training*) Kota Malang Atlet Putri termasuk dalam kategori “Baik” dengan semua tes yang diujikan yaitu, *sit and reach* untuk mengetahui kelentukan (*flexibility*) atlet, *two-hand medicine ball put* untuk mengukur *power* otot lengan dan *vertical jump* untuk mengukur *power* otot tungkai atlet, *shuttle-run* digunakan untuk mengukur (*agility*) atlet, dan *multistage* digunakan untuk mengukur VO2max.

3.2 Pembahasan

Hasil penelitian kondisi fisik yang ditinjau dari komponen kelentukan yang menunjukkan 6 dari 10 atlet putra masuk dalam kategori baik dan baik sekali sedangkan 3 dari 10 atlet putri masuk dalam kategori baik dan baik sekali. Bulutangkis adalah olahraga yang memiliki tingkat eksplosivitas tinggi dalam setiap gerakan-gerakannya (Karyono, 2016). Gerakan eksplosif setiap atlet harus didukung oleh tingkat kelentukan otot yang memampuni (Candra, 2016). Kelentukan yang baik membuat setiap pemain dapat bergerak dengan lebih baik (Siregar *et al.*, 2018). hal ini membuat atlet dapat melakukan pergerakan yang leluasa sehingga dapat mengembalikan shuttlecock dengan baik dan mendulang point agar bisa mencapai angka dua puluh satu atau menuntaskan permainan di setiap set nya agar bisa memenangkan permainan. Kelentukan atlet selain untuk melakukan pergerakan demi menciptakan peluang serang dan keefektifan dalam bertahan juga berguna untuk meminimalisir terjadinya cedera otot, hal ini karena kondisi otot yang lentur akan membuat seorang atlet dapat melakukan pergerakan otot dengan bebas. Pergerakan otot yang bebas akan menurunkan resiko cedera akibat pergerakan yang salah (Puspitasari, 2019). Melihat pentingnya kelentukan, maka salah satu aspek kondisi fisik ini turut diikuti sertakan untuk diketahui status kondisi fisiknya bagi atlet PB. BAT (*Badminton Academy Training*) Kota Malang.

Sumanto *et al.*, (2017) kelentukan adalah kemampuan menggerakkan tubuh dengan seluas mungkin tanpa adanya rasa tegang di area sendi dan tidak terjadinya cidera. Tipe permainan Bulutangkis modern yang cepat dan mengutamakan ketepatan serta keefektifan dalam setiap pergerakannya sangat membutuhkan kelentukan yang sangat membantu disaat permainan. Ismantara (2015) berjudul “Profil Kondisi Fisik Atlet PUSLATKOT Porda Bulutangkis Di Kota Yogyakarta Tahun 2015” menyatakan kondisi fisik kelentukan yang diambil menggunakan tes *sit and reach* juga menunjukkan hasil penelitian yang sebelumnya dilakukan oleh peneliti pada kemampuan kelentukan PB. BAT (*Badminton Academy Training*) Kota Malang untuk atlet menunjukkan hasil yang Baik juga.

Hasil penelitian kondisi fisik yang ditinjau dari komponen *power* otot tungkai yang menunjukkan tiga dari sepuluh atlet pria dan empat dari sepuluh atlet perempuan masuk dalam kategori cukup. Gabungan antara kekuatan dan kecepatan ini dibutuhkan oleh seluruh atlet Bulutangkis (Purnomo *et al.*, 2019). namun pada saat permainan double dan single atlet pria yang lebih terlihat peran *power*nya. Namun adakalanya pula atlet perempuan untuk permainan double kerap kali berperan pula *power* nya pada saat bermain yang diharapkan memiliki tingkat *power* yang baik agar mampu untuk mendulang point karena *power* otot tungkai sering digunakan untuk melakukan serangan ke pertahanan lawan dengan menggunakan jump smash yang keras dan mematikan untuk merobohkan pertahanan lawan.

Menurut Septianingrum (2021), *power* otot tungkai adalah gabungan dari kekuatan dan kecepatan atau pengarahannya gaya maksimum dan kecepatan maksimum. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ismantara (2015) berjudul “Profil Kondisi Fisik Atlet Puslatkot Porda Bulutangkis Di Kota Yogyakarta Tahun 2015” menyatakan kondisi fisik *power* otot tungkai yang diambil menggunakan tes vertical jump juga menunjukkan bahwa hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti pada kemampuan *power* atlet PB. BAT (*Badminton Academy Training*) Kota Malang menunjukkan hasil yang cukup baik.

Hasil penelitian kondisi fisik yang ditinjau dari komponen *power* otot lengan yang menunjukkan empat dari sepuluh atlet pria dan enam dari sepuluh atlet perempuan masuk dalam kategori cukup. *Power* yang didapatkan dari gabungan kecepatan dan kekuatan ini dibutuhkan oleh seluruh atlet Bulutangkis terutama *power* otot lengan sangat dibutuhkan karena otot yang dominan digunakan adalah otot lengan (Kusnadi, 2015). Pada saat bermain yang diharapkan memiliki tingkat *power* yang baik agar mampu untuk mendulang point karena *power* otot lengan sering digunakan untuk melakukan serangan ke pertahanan lawan dengan menggunakan jump smash atau smash keras dan mematikan untuk merobohkan pertahanan lawan (Digantara *et al.*, 2020).

Menurut Setiabudhi (2017), *power* otot lengan merupakan gabungan dari kekuatan dan kecepatan atau pengarahannya gaya otot maksimum dengan kecepatan maksimum. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ismantara (2015) yang berjudul “Profil Kondisi Fisik Atlet Puslatkot Porda Bulutangkis Di Kota Yogyakarta Tahun 2015” bahwa kondisi fisik *power* otot lengan yang diambil menggunakan tes *two-hand medicine ball put* juga menunjukkan bahwa hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti pada kemampuan *power* atlet PB. BAT (*Badminton Academy Training*) Kota Malang menunjukkan hasil yang cukup baik.

Hasil penelitian kondisi fisik yang ditinjau dari komponen kelincuhan yang menunjukkan lima dari sepuluh atlet putra dan empat dari sepuluh atlet putri masuk dalam kategori cukup baik. Kelincuhan merupakan perpaduan antara kecepatan dan keseimbangan, Sehingga atlet dengan kelincuhan yang baik mampu melakukan sebuah rangkaian pergerakan dengan kecepatan yang tinggi tanpa mengalami gangguan keseimbangan yang berarti. Salah satu instrumen untuk mengukur tingkat kelincuhan seorang atlet yaitu dengan menggunakan shuttle run (Trisnowiyanto, 2016). Kelincuhan diperlukan untuk atlet single atau double dikarenakan untuk menunjang pergerakan yang terjadi selama permainan yaitu untuk maju, mundur bergerak kesamping kanan atau kiri maka dari itu kelincuhan sangat penting untuk atlet Bulutangkis baik putri atau putra (Pratama, 2019).

Menurut Karyono (2016), kelincuhan merupakan kemampuan seseorang dalam mengubah arah dengan cepat dan tepat. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ismantara (2015) yang berjudul “Profil Kondisi Fisik Atlet PUSLATKOT Porda Bulutangkis Di Kota Yogyakarta Tahun 2015” bahwa kondisi fisik kelincuhan yang diambil menggunakan tes shuttle run juga menunjukkan bahwa hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti pada kemampuan kelincuhan atlet PB. BAT (*Badminton Academy Training*) Kota Malang menunjukkan hasil yang cukup baik.

Hasil penelitian kondisi fisik yang ditinjau dari komponen VO₂max yang menunjukkan tujuh dari sepuluh atlet putra dan tujuh dari sepuluh atlet putri masuk dalam kategori baik. VO₂max merupakan kemampuan seseorang tersebut untuk menggunakan jantung, pernafasan, dan sistem peredaran darah secara efisien dan efektif selama latihan terus -

menerus (Clark *et al.*, 2016). Lama Permainan Bulutangkis 30 menit bersih yang terdiri dari dua set dan bisa berpeluang untuk menambah ke rubber set yang bisa lebih lama lagi dalam bermain dari lamanya permainan tersebut maka VO₂max sangatlah perlukan. Semakin cepat atlet mengembalikan kondisi tubuhnya ke kondisi prima maka semakin baik pula permainan bulutangkisnya. Bulutangkis memiliki strategi dalam suatu permainan seperti menyerang, bertahan dimana keduanya bisa saja terjadi rally-rally Panjang yang bisa menguras energi dan konsentrasi atlet maka dari itu untuk memahami strategi permainan seorang atlet harus memiliki VO₂max yang cukup baik (Subarjah, 2018). Dengan harapan pola pertandingan berjalan dengan baik dan juga mudah dalam mencetak point.

Menurut Kusuma *et al.*, (2015), VO₂max adalah Kemampuan orang untuk menggunakan sistem jantungnya, pernapasannya, maupun peredaran darahnya secara efisien dan efektif dalam melakukan aktifitas secara terus – menerus. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ismantara (2015) yang berjudul “Profil Kondisi Fisik Atlet PUSLTKOT Porda Bulutangkis Di Kota Yogyakarta Tahun 2015” bahwa kondisi fisik VO₂max yang diambil menggunakan tes multistage juga menunjukkan bahwa hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti pada kemampuan VO₂max atlet PB. BAT (*Badminton Academy Training*) Kota Malang menunjukkan hasil yang Baik .

Berdasarkan tes yang dilakukan diperoleh hasil yang dilihat dari rata-ratanya adalah sebagai berikut, rata-rata tes kelentukan atlet putra rata-rata 15,53 cm kategori “Baik ” dan untuk atlet putri rata-rata 15,31cm kategori “kurang sekali”,tes *power* otot tungkai atlet putra rata-rata 52,9 kategori “Baik ” dan untuk atlet putri rata-rata 40,9cm kategori “cukup”, tes *power* otot lengan atlet putra rata-rata 20,92 m kategori “cukup” dan atlet putri rata-rata 10,75 m kategori”cukup” , tes kelincahan atlet putra rata-rata 16,365 detik kategori “cukup” dan untuk atlet putri rata-rata 18,38 detik kategori “kurang”, dan tes VO₂max atlet putra rata-rata 8,1 kategori “cukup” dan untuk atlet putri rata-rata 6,96 tergolong “Baik”.

Penjabaran hasil rata – rata di atas menunjukan kondisi fisik secara umum meliputi kelenturan, kekuatan tungkai, kekuatan lengan, kelincahan, dan VO₂max secara keseluruhan menunjukkan hasil yang baik. Untuk untuk menggapai prestasi yang baik dalam olahraga haruslah di tunjang dengan kondisi fisik atlet PB. BAT (*Badminton Academy Training*) Kota Malang yang haruslah baik. Dengan hasil yang telah didapatkan, diharapkan pelatih serta atlet bisa mengambil langkah untuk lebih memperbaiki kondisi fisik mereka yang dirasa masi kurang. Para atlet dapat menggunakan hasil tes yang sudah didapatkan untuk melatih sector kondisi fisik mereka yang di rasa masi ada kekurangan dan meningkatkannya di jenjang yang lebih baik lagi sesuai kebutuhan olahraga bulutangkis.

Apabila dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ismantara (2015) yang berjudul “Profil Kondisi Fisik Atlet PUSLTKOT Porda Bulutangkis Di Kota Yogyakarta” maka hasil tes yang diperoleh oleh para atlet PB. BAT (*Badminton Academy Training*) Kota Malang menunjukkan hasil pada kategori “Baik ”. Hal ini dibuktikan dengan tiga dari lima hasil yang didapatkan oleh atlet PB. BAT (*Badminton Academy Training*) Kota Malang melebihi hasil yang diperoleh oleh atlet PUSLTKOT Porda Kota Yogyakarta yaitu di sektor kelentukan, *power* otot tungkai, *power* otot lengan dan kelincahan. Disisi lain hasil yang diperoleh para atlet PUSLTKOT Porda Kota Yogyakarta hanya lebih Baik dari hasil yang didapatkan oleh atlet PB. BAT (*Badminton Academy Training*) Kota Malang di sektor VO₂max.

4. Simpulan

Sesuai hasil penelitian yang berjudul Level kemampuan fisik atlet PB. BAT (*Badminton Academy Training*) Kota Malang maka dapat disimpulkan sebagai berikut : 1). Analisis Level kemampuan fisik atlet PB. BAT (*Badminton Academy Training*) Kota Malang atlet putra dan atlet putri tes kelentukan ditinjau dari rata-rata hasil tes termasuk dalam kategori “Baik ” sedangkan untuk atlet termasuk dalam kategori “kurang”. 2). Analisis Level kemampuan fisik atlet PB. BAT (*Badminton Academy Training*) Kota Malang atlet putra dan atlet putri tes *power* otot tungkai ditinjau dari rata-rata hasil tes adalah untuk atlet putra termasuk kategori “cukup” sedangkan atlet putri termasuk kategori “cukup” juga. 3). Analisis Level kemampuan fisik atlet PB. BAT (*Badminton Academy Training*) Kota Malang atlet putra dan atlet putri tes *power* otot lengan ditinjau dari rata-rata hasil tes adalah untuk atlet putra termasuk kategori “cukup” sedangkan atlet putri termasuk kategori “cukup” juga. 4). Analisis Level kemampuan fisik atlet PB. BAT (*Badminton Academy Training*) Kota Malang atlet putra dan atlet putri tes kelincahan ditinjau dari rata-rata hasil tes adalah untuk atlet putra termasuk kategori “kurang” sedangkan untuk atlet putri termasuk kategori “cukup” juga. 5). Analisis Level kemampuan fisik atlet PB. BAT (*Badminton Academy Training*) Kota Malang atlet putra dan atlet putri tes daya tahan jantung (VO₂max) ditinjau dari rata-rata hasil tes adalah untuk atlet putra termasuk kategori “cukup” sedangkan untuk atlet putri termasuk kategori “Baik”.

Analisis Level kemampuan fisik atlet PB. BAT (*Badminton Academy Training*) Kota Malang atlet putra dan atlet putri secara keseluruhan yang mencakup kelentukan, *power* otot tungkai, *power* otot lengan, kelincahan, dan daya tahan jantung (VO₂max) yang termasuk dalam kategori “Baik”.

Daftar Rujukan

- Ardyanto, S. (2018). Peningkatan Teknik Servis Pendek Pada Bulutangkis Melalui Media Audio Visual. *Jurnal Ilmiah Penjas*, 4(3), 21–32.
- Bodnar, I. R., Stefanyshyn, M. V., & Petryshyn, Y. V. (2016). Assessment of senior pupils' physical fitness considering physical condition indicators. 9–17. <https://doi.org/10.15561/18189172.2016.0602>
- Britchenko, I. (2016). *ECONOMY AND EDUCATION OF UKRAINE : ON THE ROAD TO EU* Edited by.
- Candra, A. T. (2016). Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi Universitas Nusantara PGRI Kediri 1. 2(2), 1–14.
- Clark, A. S., Astorino, A. Q. T. A., Edmunds, R. M., Clark, A. M. Y., King, L., Gallant, R. M., Namm, S., Fischer, A., & Wood, K. A. (2016). High-Intensity Interval Training Increases Cardiac Output and VO₂max. September. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001099>
- Cripps, A., Hopper, L., & Joyce, C. (2016). ResearchOnline @ ND Maturity , physical ability , technical skill and coaches ' perception of semi- elite adolescent Australian footballers. <https://doi.org/10.1123/pes.2015-0238>
- Davis, L., Appleby, R., Davis, P., Wetherell, M., Davis, L., Appleby, R., Davis, P., Wetherell, M., & Gustafsson, H. (2018). The role of coach-athlete relationship quality in team sport athletes ' psychophysiological exhaustion : implications for physical and cognitive performance. *Journal of Sports Sciences*, 36(17), 1985–1992. <https://doi.org/10.1080/02640414.2018.1429176>
- Digantara, T., Festiawan, R., Kusuma, I. J., & Wahono, B. S. (2020). Korelasi Power Otot Tungkai , Kekuatan Otot Lengan , dan. 10(2019).
- Edmizal, E., & Maifitri, F. (2021). Pelatihan Tentang Kondisi Fisik Cabang Olahraga Bulutangkis Bagi Pelatih Bulutangkis Se Kota Padang. *Jurnal Berkarya Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 32–37. <http://jba.ppi.unp.ac.id/index.php/jba/article/view/68>
- Fazari, M., Damayanti, I., & Rahayu, N. I. (2017). Hubungan Kecerdasan Intelegtual (IQ) dan Keterampilan Bermain Dalam Cabang Olahraga Bulu Tangkis. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, 02(01), 33–37.

- Harsuki, R. (2003). PERKEMBANGAN OLAHRAGA TERKINI (Kajian Para Pakar) Oleh: Prof. Dr. H. Harsuki, MA., dan Dra. Soewatini Elias, M.Si. (Editor). 353–368.
- Hernández-mendo, A., Reigal, R. E., López-walle, J. M., Serpa, S., Samdal, O., Morales-sánchez, V., & Hernández-mendo, A. (2019). Physical Activity , Sports Practice , and Cognitive Functioning : The Current Research Status. 10(December), 1–7. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02658>
- Ismantara. (2015). Profil Kondisi Fisik Atlet PUSLATKOT Porda Bulutangkis Di Kota Yogyakarta.
- Karyono, T. (2016). Pengaruh Metode Latihan dan Power Otot Tungkai Terhadap Kelincahan Bulutangkis. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Kusnadi, N. (2015). Kontribusi fleksibilitas pergelangan tangan dan power otot lengan terhadap hasil pukulan smash dalam permainan bulutangkis. 79–89.
- Kusuma, P. A., Surabaya, U. N., Keolahragaan, F. I., Pendidikan, J., Dan, K., Studi, P., & Keolahragaan, I. (2015). Analisis daya tahan aerobik maksimal (vo 2 max) dan anaerobik pada atlet bulutangkis usia 11-14 tahun pb. bintang timur surabaya menjelang kejurnas jatim 2014. 03.
- Kyslenko, D., Bondarenko, V., Plisko, V., & Bosenko, A. (2019). Original Article Dynamics of security specialists' physical condition during professional training. 19(2), 1099–1103. <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.02159>
- Nugroho, S., Nasrulloh, A., Karyono, T. R. I. H., & Dwihandaka, R. (2021). Original Article Effect of intensity and interval levels of trapping circuit training on the physical condition of badminton players. 21(3), 1981–1987. <https://doi.org/10.7752/jpes.2021.s3252>
- Pratama, Y. (2019). Vol. 1 No.3 Edisi 2 April 2019 <http://jurnal.ensiklopediaku.org> Ensiklopedia of Journal. 1(3), 267–271.
- Purnomo, M., Olahraga, P. K., Olahraga, F. I., & Surabaya, U. N. (2019). Analisis Kondisi Fisik Atlet Bulutangkis Putri KONI Sidoarjo Dalam Menghadapi PORPROV ke VI 2019 Gesang Gangsang Saputra *, Mochamad Purnomo. 71–78.
- Puspitasari, N. (2019). Faktor Kondisi Fisik Terhadap Resiko Cedera Olahraga Pada Permainan Sepakbola. *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi*, 3(1), 54–71. <https://doi.org/10.33660/jfrwhs.v3i1.34>
- Putu, I. G., Adi, N., Agung, A., & Perdana, O. (2021). Analisis Kondisi Fisik Atlet di Masa Pandemi Covid 19. *Prosiding Seminar Nasional IPTEK Olahraga*, 1–5.
- Saputra, N., Aziz, I., Keolahragaan, F. I., & Padang, U. N. (2020). *Jurnal Performa Olahraga*. 5.
- Septianingrum, K., & Pendahuluan, A. (2021). Kontribusi kekuatan otot lengan dan power otot tungkai dengan ketepatan smash dalam permainan bulu tangkis. 5(April), 31–39.
- Setiabudhi. (2017). Hubungan power otot lengan dan koordinasi dengan kecepatan dan ketepatan smash dalam cabang olahraga bulutangkis. 02(01), 44–50.
- Siregar, N. M., Budiningsih, M., & Novitasari, E. F. (2018). 75 model latihan kelentukan berbasis permainan untuk anak usia 6 sampai 12 tahun. 75–88.
- Subarjah, H. (2018). The effect of motor skills and Vo2 max to the achievement in playing badminton. January 2016.
- Sumanto, A., Ilmu, F., Universitas, K., & Padang, N. (2017). 2,46 > t. 69–81.
- Trisnowiyanto, B. (2016). LATIHAN PENINGKATAN KEMAMPUAN BIOMOTOR (KELINCAHAN, KECEPATAN, KESEIMBANGAN DAN FLEKSIBILITAS) DENGAN TEKNIK LARI (SHUTTLE RUN, ZIG-ZAG, FORMASI 8) PADA PESILAT Bambang Trisnowiyanto. 05, 82–89.
- Zellatifanny, C. M., & Mudjiyanto, B. (2018). TIPE PENELITIAN DESKRIPSI DALAM ILMU KOMUNIKASI. 1(2), 83–90.
- Zhannisa, U. H., Royana, I. F., Prastiwi, B. K., & Pratama, D. S. (2018). 1, 2, 3, 4. 1(1), 30–41.
- Zhou, L., Chlebosz, K., Tower, J., & Morris, T. (2019). An exploratory study of motives for participation in extreme sports and physical activity. *Journal of Leisure Research*, 0(0), 1–21. <https://doi.org/10.1080/00222216.2019.1627175>