



**Perbandingan Hasil Kemampuan Biomotorik Pada Cabang Olahraga  
Bola Basket dan Bola Tangan**

*Comparison of Biomotor Ability Results in Basketball and Handball*

**Agung Robianto<sup>1</sup>, Albert Tangkudung<sup>2</sup>, Mustara Musa<sup>3</sup>, Kusnaedi<sup>4</sup>**

<sup>1,2 & 3</sup>Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Jakarta

<sup>4</sup>Ilmu Keolahragaan Sekolah Farmasi Institut Teknologi Bandung

E-mail: [agungrobianto@unj.ac.id](mailto:agungrobianto@unj.ac.id), [alberttangkudung@unj.ac.id](mailto:alberttangkudung@unj.ac.id), [mustara@unj.ac.id](mailto:mustara@unj.ac.id),  
[kusnaedi@fa.itb.ac.id](mailto:kusnaedi@fa.itb.ac.id)

**ABSTRAK**

Tujuan Penelitian ini adalah untuk membandingkan hasil antropometri dan biomotorik dari cabang olahraga permainan pada Pusat Olahraga Pelajar Berkelanjutan DKI Jakarta. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif dengan data. Populasi penelitian ini adalah seluruh atlet POPB DKI Jakarta. Sampelnya adalah menggunakan purposive sampling yaitu 2 cabang olahraga permainan 13 Atlet Bola Tangan dan 13 Atlet Bola Basket. Hasil dari penelitian ini adalah berupa berdasarkan nilai rata-rata kemampuan biomotorik yaitu Kecepatan (speed) Bola basket 3.56 dtk < Bola tangan 3.56 dtk, Daya tahan (*endurance*) Bola basket 30 ml/kg/min < Bola tangan 33.29 ml/kg/min, Kelentukan (*flexibility*) Bola basket 6.23cm < Bola tangan 11.88cm, Daya tahan Otot Perut (*Abdominal Strength Endurance*) Bola basket 37 kali > Bola tangan 34 kali, Daya tahan Oot Lengan (*Strength Endurance*) Bola basket 10 kali < Bola tangan 15 kali. Berdasarkan Hasil penelitian disimpulkan Hasil kemampuan biomotorik atket POPB usia 10-13 tahun atlet Bola Tangan lebih baik daripada Bola Basket

**Kata kunci: Biomotorik, Basket, Bola Tangan**

**ABSTRACT**

*The purpose of this study was to compare the anthropometric and biomotor results of game sports at the DKI Jakarta Sustainable Student Sports Center. The method used in this study is a quantitative descriptive method with data. The population of this study was all POPB DKI Jakarta athletes. The sample is using purposive sampling, namely 2 sports of 13 Handball Athletes and 13 Basketball Athletes. The results of this study are based on the average value of biomotor ability, namely Basketball Speed (speed) 3.56 s < Handball 3.56 s, Endurance (endurance) Basketball 30 ml/kg/min < Handball 33.29 ml/kg/min, Flexibility Basketball 6.23cm < Handball 11.88cm, Abdominal Strength Endurance Basketball 37 times > Handball 34 times, Strength Endurance Basketball 10 times < Handball 15 times. Based on the results of the study, it was concluded that the results of biomotor ability atket POPB aged 10-13 athletes Handball is better than Basketball*

**Keywords: Biomotorik, Basketball, Hand Ball**

## PENDAHULUAN

Pendekatan IPTEK telah diuji dan terbukti kebenarannya untuk meningkatkan fungsi, manfaat dan aplikasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang menghasilkan teknologi baru dalam bidang keolahragaan serta menunjang prestasi olahraga. Salah satu untuk menunjang meningkatkan prestasi olahraga adalah berperforma tinggi yang membutuhkan profil biologis spesifik dengan kemampuan biomotorik yang luar biasa dan sifat psikologis atlet (Jariono & Subekti, 2020). Kualitas biometrik atau pengukuran antropometrik seorang individu adalah aset penting pada cabang olahraga yang sifatnya membutuhkan kualitas fisik, sebagai bahan pertimbangan kriteria utama untuk mencapai prestasi yang baik.

Para pakar dan pelatih harus mampu mengenali elemen fundamental sesuai karaktersitik pada cabang olahraga tertentu sehingga dapat melakukan rekrutmen dan memberikan metode latihan yang tepat bagi atlet di masa mendatang. Salah satu metode dalam mengidentifikasi elemen mendasar atau komponen fisik dominan adalah dengan melakukan analisis terhadap antropometri dan kemampuan biomotorik baik yang berhubungan dengan kebugaran maupun keterampilan atlet (Malone et al., 2012).

Latihan merupakan proses yang berulang dan meningkatkan secara bertahap guna meningkatkan potensi dalam rangka mencapai prestasi yang optimal. Dari proses berlatih dapat dilihat hasil berupa penampilan terbaik tiap individu atlet, baik dalam proses berlatih atau di berbagai perlombaan yang diikuti. Prestasi bukan sebuah kebetulan dan keberuntungan melainkan hasil dari sebuah kerja keras dan kerjasama antara atlet dan pelatih oleh sebab itu untuk mendapatkan penampilan terbaik seorang atlet harus memiliki faktor-faktor penunjang guna meraih prestasi yang optimal.

Dalam mencapai prestasi yang optimal seorang olahragawan ditunjang dari beberapa faktor yaitu fisik, teknik, taktik, dan psikologi. Aspek yang telah disebutkan sangat berkaitan sebagai penunjang peningkatan prestasi yang optimal bagi tiap individu. Pada faktor kondisi fisik seorang atlet bola basket dan bola tangan dapat mengembangkan daya tahan, kecepatan, kekuatan, dan kelenturan sesuai batas kemampuan maksimal dari individu atlet itu sendiri. Pada atlet bola basket dan bola tangan dominan menggunakan otot-otot besar yang membutuhkan power. Dengan berbagai macam latihan pada cabang olahraga, ada beberapa komponen latihan fisik yaitu kekuatan, daya tahan, power, kecepatan, daya lentur, kelincahan, keseimbangan, koordinasi, dan reaksi.

Permainan bola basket adalah olahraga permainan yang cepat dan dinamis. Permainan bola basket dikatakan permainan yang cepat karena perubahan yang terjadi didalam permainan bola basket terjadi dalam waktu yang sangat singkat, seperti penguasaan bola, perubahan angka dan lain sebagainya. Sedangkan permainan bola basket yang dinamis yaitu selalu terjadi perubahan-perubahan baik di dalam maupun di luar lapangan, seperti pergantian pemain, pergantian posisi, dan lain sebagainya.

Bola basket sangat cocok untuk ditonton karena biasa dimainkan di ruang olahraga tertutup dan hanya memerlukan lapangan yang relatif kecil. Selain itu, permainan bola basket juga lebih kompetitif karena tempo permainan cenderung lebih cepat jika dibandingkan dengan olahraga bola yang lain, seperti voli dan sepak bola. Dalam permainan bola basket persinggungan tubuh (*body contact*) adalah suatu hal yang pasti terjadi, oleh sebab itu bukan hanya fisik saja yang diperlukan dalam permainan bola basket tetapi mental pun sangat diperlukan. Menurut Edy Suganda R salah satu filosofi dasar tentang permainan bola basket adalah permainan yang cepat dan dinamis.

Pada cabang olahraga bola basket dan bola tangan yang paling berperan penting

## Perbandingan Hasil Kemampuan Biomotorik Pada Cabang Olahraga Bola Basket dan Bola Tangan

adalah komponen fisik daya tahan, kecepatan, kekuatan, kelincahan, keseimbangan, koordinasi, fleksibilitas. Dalam cabang olahraga apapun, baik olahraga individu, tim maupun olahraga permainan sangat ditentukan oleh faktor-faktor yang menentukan keberhasilan olahraga tersebut baik yang bersifat intrinsik (dari dalam tubuh) maupun ekstrinsik (dari lingkungan sekitar). Faktor-faktor tersebut diantaranya : faktor teknik, taktik, mental, antropometri, biomotor, psikomotor, motivasi, gizi, genetika dan lain sebagainya. Sedangkan domain biomotor berkenaan dengan kapasitas kerja fisik.

Biomotorik merupakan kemampuan gerak fisik atau aktivitas fisik manusia yang bersifat statis atau dinamis. Komponen biomotorik yang terdapat pada tubuh manusia meliputi; kekuatan, daya tahan, daya ledak, kecepatan, kelentukan, kelincahan, ketepatan, reaksi, keseimbangan, dan koordinasi (Santika, 2017). Komponen-komponen tersebut dapat dilatih pada beberapa cabang olahraga. Hal ini dilakukan agar tubuh dapat bekerja secara maksimal dan mempertahankan daya tubuh.

Psikomotor dan biomotor memegang peranan penting dalam mempertahankan atau meningkatkan kebugaran jasmani (*physical fitness*). Latihan psikomotor dan biomotor merupakan program pokok dalam pembinaan atlet untuk berprestasi dalam cabang olahraga. Komponen yang terkait dengan pembinaan dan peningkatan kondisi fisik yang menunjang proses gerak dalam upaya meningkatkan prestasi dalam olahraga disebut komponen biomotor, disamping faktor-faktor lain seperti teknik, mental dan taktik strategi.

Kondisi fisik merupakan persiapan dasar yang paling dominan untuk melakukan penampilan fisik secara maksimal. Komponen dasar kondisi fisik ditinjau dari konsep *muscular* meliputi daya tahan (*endurance*), kekuatan (*strength*), daya ledak (*power*), kelentukan (*flexibility*), kelincahan (*agility*), keseimbangan (*balance*), dan koordinasi (*coordination*) (Bafirman HB & Wahyuri, 2019).

### **METODE PENELITIAN**

Metode Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Dengan menganalisis data atau angka-angka yang di peroleh hasil pengukuran. Populasi adalah “keseluruhan jumlah yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk diteliti dan kemudian ditarik kesimpulannya.” Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh atlet POPB DKI Jakarta berjumlah 500 orang. Sampel adalah “bagian dari sejumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi yang digunakan dalam penelitian.” Dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. *Purposive sampling* dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random atau daerah, tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu. Yaitu cabang olahraga permainan yang memiliki karakteristik permainan sama yaitu atlet bola basket dan bola tangan yang berjumlah 13 orang.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Setelah dilakukan pengambilan data, kemudian pengolahan data ini dihitung dengan petunjuk teknik pengolahan data untuk mengetahui nilai tertinggi, terendah, rata-rata, simpangan baku, dan tabel distribusi frekuensi.

**Tabel. 1 Deskripsi data**

Cab or	BOLA BASKET					BOLA TANGAN				
	Item	Sit And Reac h	Spri nt 20 Mete r	Push Up 60 Detik	Sit Up 120 Detik	Bleep Test	Sit And Reac h	Spri nt 20 Mete r	Push Up 60 Detik	Sit Up 120 Deti k
Min	-5	2.96	0	13	20.88	4	3.25	0	10	25.50
Max	14	4.21	29	52	37.11	20	4.12	38	48	40.54
Rata 2	6.23	3.56	10.92	37.38	30.00	11.8 8	3.45	15.23	34.4 6	33.30
SD	5.87	0.34	9.06	12.47	4.92	4.62	0.23	13.00	11.3 7	5.14
Var	34.40	0.11	82.08	155.42	24.24	21.3 8	0.05	169.0 3	129. 27	26.47

Berikut deskripsi data kemampuan kondisi fisik cabang olahraga bola basket POPB DKI Jakarta Kelentukan dengan instrumen sit and reach mempunyai rentang skor empiris min -5 cm sampai dengan max 14cm rata-rata 6.23cm, simpangan baku 5.87, varians sebesar 34,40; Kecepatan dengan instrumen sprint 20 m mempunyai rentang skor empiris min 2.96 detik sampai dengan max 4.21 detik, rata-rata sprint 3.56 detik, simpangan baku 0.34, varians sebesar 0.11; Kekuatan otot lengan dengan instrumen push up mempunyai rentang skor empiris min 0 kali sampai dengan max 29 kali rata-rata 10.9, simpangan baku 9.06, varians sebesar 82.08; Kekuatan Otot Perut dengan instrumen Sit Up 2 menit mempunyai rentang skor empiris min 13 kali sampai dengan max 52 kali rata-rata 37.38, simpangan baku 12.47, varians sebesar 155.42; Daya Tahan dengan instrumen Bleep Test mempunyai rentang skor empiris min 20 ml/kg/min sampai dengan max 37 ml/kg/min rata-rata 30 ml/kg/min, simpangan baku 4.92, varians sebesar 24,24;

Berikut deskripsi data kemampuan kondisi fisik cabang olahraga bola Tangan POPB DKI Jakarta Kelentukan dengan instrumen sit and reach mempunyai rentang skor empiris min 4 cm sampai dengan max 20cm rata-rata 11.88cm, simpangan baku 4.62, varians sebesar 21.38; Kecepatan dengan instrumen sprint 20 m mempunyai rentang skor empiris min 3.27 detik sampai dengan max 4.12 detik, rata-rata sprint 3.45 detik, simpangan baku 0.23, varians sebesar 0.05; Kekuatan otot lengan dengan instrumen push up mempunyai rentang skor empiris min 0 kali sampai dengan max 38 kali rata-rata 15.23, simpangan baku 13.00, varians sebesar 169.03; Kekuatan Otot Perut dengan instrumen Sit Up 2 menit mempunyai rentang skor empiris min 10 kali sampai dengan max 48 kali rata-rata 34.46, simpangan baku 11.37, varians sebesar 129.27; Daya Tahan dengan instrumen Bleep Test mempunyai rentang skor empiris min 25 ml/kg/min sampai dengan max 40 ml/kg/min rata-rata 33 ml/kg/min, simpangan baku 5.14, varians sebesar 26,47;

Perbandingan Hasil Kemampuan Biomotorik Pada Cabang Olahraga  
Bola Basket dan Bola Tangan

Analisis Data

1. Kelentukan

<b>Paired Samples Correlations</b>				
		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Sit_and_reach & Sit_and_reach_B	13	.063	.839

<b>Paired Samples Test</b>					
Paired Differences					
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference Lower
Pair 1	Sit_and_reach - Sit_and_reach_B	-5.65385	7.23816	2.00751	-10.02783

<b>Paired Samples Test</b>					
		Paired Differences 95% Confidence Interval of the Difference Upper	T	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Sit_and_reach - Sit_and_reach_B	-1.27987	-2.816	12	.016

2. Kecepatan

Paired sample Test

Paired Differences						
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference Lower      Upper	
Pair 1	Sprint - Sprint_B	.11000	.42077	.11670	-.14427	.36427

<b>Paired Samples Test</b>				
		t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Sprint - Sprint_B	.943	12	.364

Perbandingan Hasil Kemampuan Biomotorik Pada Cabang Olahraga  
Bola Basket dan Bola Tangan

3. Kekuatan Otot Lengan

<b>Paired Samples Correlations</b>				
		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Push_Up & Push_Up_B	13	.360	.228

<b>Paired Samples Test</b>					
Paired Differences					
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference Lower
Pair 1	Push_Up - Push_Up_B	-4.30769	12.89951	3.57768	-12.10279

<b>Paired Samples Test</b>					
		Paired Differences			
		95% Confidence Interval of the Difference			
		Upper	t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Push_Up - Push_Up_B	3.48741	-1.204	12	.252

4. Kekuatan Otot Perut

<b>Paired Samples Correlations</b>				
		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Sit_Up & Sit_Up_B	13	-.075	.808

<b>Paired Samples Test</b>						
Paired Differences						
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference Lower	Upper
Pair 1	Sit_Up - Sit_Up_B	2.92308	17.49029	4.85093	-7.64620	13.49235

<b>Paired Samples Test</b>				
		t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Sit_Up - Sit_Up_B	.603	12	.558

Perbandingan Hasil Kemampuan Biomotorik Pada Cabang Olahraga  
Bola Basket dan Bola Tangan

5. Daya Tahan

<b>Paired Samples Correlations</b>				
		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Bleep_test & Bleep_Test_B	13	-.303	.314

  

<b>Paired Samples Test</b>					
Paired Differences					
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference Lower
Pair 1	Bleep_test - Bleep_Test_B	-3.29692	8.12632	2.25384	-8.20761

  

<b>Paired Samples Test</b>					
		Paired Differences			
		95% Confidence Interval of the Difference Upper	T	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Bleep_test - Bleep_Test_B	1.61377	-1.463	12	.169

Berdasarkan nilai rata-rata kemampuan biomotorik yaitu Kecepatan (speed) Bola basket 3.56 dtk < Bola tangan 3.56 dtk, Daya tahan (*endurance*) Bola basket 30 ml/kg/min < Bola tangan 33.29 ml/kg/min, Kelentukan (*fleksibility*) Bola basket 6.23cm < Bola tangan 11.88cm, Daya tahan Otot Perut (*Abdominal Strength Endurance*) Bola basket 37 kali > Bola tangan 34 kali, Daya tahan Oot Lengan (*Strength Endurance*) Bola basket 10 kali < Bola tangan 15 kali. Berdasarkan Hasil penelitian disimpulkan Hasil kemampuan biomotorik atlet POPB usia 10-13 tahun atelt Bola Tangan lebih baik daripada Bola Basket. Tetapi berdasarkan uji perbandingan sampel diperoleh hasil dari 5 intrumen test yang dilakkan atau 5 komponen fisik yang dilakukan oleh bola basket dan bola tangan tidak memiliki perbedaan yang signifikan antara kedua cabang tersebut.

**KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan data analisis yang diperoleh tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara bola basket dan bola tangan mengenai kemampuan kondisi fisik atlet yag di lihat berdasarkan 5 komponen fisik antara lain daya tahan, kecepatan, kekuatan oto lengan, kekuatan otot perut dan kelentukan

Peneliti menyarankan:

1. Diharapkan bagi para atlet bola basket dan bola tangan agar lebih maksimal dalam berlatih untuk meningkatkan kemampuan fisik secara bertahap
2. Diharapkan bagi pelatih untuk memiliki pemahaman tentang komponen kondisi fisik yang spesifik pada cabang bola basket dan bola tangan, serta memberikan variasi

latihan yang menarik juga bertahap untuk meningkatkan kondisi fisik agar lebih maksimal.

3. Diharapkan bagi pelatih agar lebih dapat mengerti dan memahami kondisi fisik atlet agar lebih maksimal dalam pencapaian baik kondisi fisiknya maupun performa di lapangan disesuaikan dengan umur atlet.

## REFERENSI

- Jariono, G., & Subekti, N. (2020). Sports Motivation Survey and Physical Activity Students of Sport Education Teacher Training and Education Faculty FKIP Muhammadiyah University Surakarta. *Kinestetik : Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 4(2), 86–95. <https://doi.org/10.33369/jk.v4i2.12449>
- Santika, I. G. P. N. A. (2017). Pengukuran Komponen Biomotorik Mahasiswa Putra Semester V Kelas A Fakultas Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan Ikip Pgri Bali Tahun 2017. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 3(1), 85-92. <https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/jpkr/article/view/221>
- Ambarukmi, D. H. (2007). *Pelatihan Pelatih Fisik Level I*. Jakarta: Kementerian Negara Pemuda dan Olahraga.
- Bompa, T. (2003). *Total Training for Young Champions*. New York: Human Kinetics Publishers.
- Tangkudung, James dan Puspitorini, W. (2012). *Kepelatihan Olahraga: Pembinaan Prestasi Olahraga*. Jakarta: Cerdas Raya
- Edy Suganda.R, *My Basketball Handbook*, Jakarta: PT. Grafindo Persada,2002.
- Widiastuti, *Test dan Pengukurun Olahraga*, JakArta: Rajawali Pers, 2015
- Ida Bagus Wiguna, *Teori dan Aplikasi latihan Fisik Kondisi Fisik.*, Jakarta: Rajawali Pers 2017
- Dwi Hatmisari at all, *Pelatihan Pelatih Fisik Level I*. Jakarta : Asdep Pengembangan Tenaga dan Pembinaa Keolahragaan 2007
- Sukadiyanto. *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Yogyakarta:PKO FIK UNY.2002
- Don R. Kirkkendal. *Measurement and Evaluation for Physical Education*, Diterjemahkan Oleh ME Winarno, dkk. Jakarta:ASWIN. 1997.