

ANALYSIS OF BODY STRUCTURE ON SMASH HITTING ABILITY IN BADMINTON GAME OF BKMF BADMINTON ATHLETES FIK UNM

Dilan Oksahmi Zt¹, Zulkifli², Imam Suyudi³, Rahmad Risan⁴

^{1,2,3,4} Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Makassar,

Jl. Wijaya Kusuma No. 14, Banta-Bantaeng, Rappocini, Makassar, Sulawesi Selatan.

Dilanoksahmi@icloud.com Kifliiz69@gmail.com

Abstract

The formulation of the problem in this research is the body structure and smash ability of BKMF Badminton FIK UNM athletes, as well as how body structure relates to the smash ability of BKMF BADMINTON FIK UNM athletes. Meanwhile, the aim of this research is to find out the body structure and smash ability of FIK UNM BKMF Badminton athletes and to find out whether there is a relationship between body structure and the smash ability of FIK UNM BKMF BADMINTON athletes. The type of research that will be used in this research is correlational research analysis using a quantitative descriptive approach. In this research design, research subjects were selected using total sampling, namely a sampling technique where the number of samples is the same as the population, namely 20 samples. Meanwhile, data analysis uses SPSS 23 using descriptive tests, normality tests and hypothesis tests. Based on the results of the percentage analysis, it shows that the body structure and smash ability of the male athletes at BKMF BULUTMINKIS FIK UNM are both in the medium category, namely the body structure is 53.8% or as many as 7 athletes while the smash ability is 46.2% or as many as 6 athletes, while the female athletes at BKMF BULUTMINKIS FIK UNM body structure is in the low category at 42.9% or as many as 3 athletes, while their smash ability is in the high category at 57.1% or as many as 4 athletes. To find out whether there is a relationship between the variables, this research uses a correlation test which shows that the male and female athletes of BKMF BULUTMINKIS FIK UNM both show that body structure has a significant relationship with smash shot ability of 60.7% for male athletes and 29.6% for female athlete..

Keywords: *Body Structure, Smash Shot Ability and Badminton Game*

ANALISIS STRUKTUR TUBUH TERHADAP KEMAMPUAN PUKULAN SMASH PADA PERMAINAN BULUTANGKIS ATLET BKMF BULUTANGKIS FIK UNM

Abstrak

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana struktur tubuh, dan kemampuan *smash* atlet BKMF Bulutangkis FIK UNM, serta bagaimana hubungan struktur tubuh terhadap kemampuan *smash* atlet BKMF Bulutangkis FIK UNM. Sedangkan tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana struktur tubuh, dan kemampuan *smash* atlet BKMF Bulutangkis FIK UNM serta mengetahui apakah ada hubungan struktur tubuh terhadap kemampuan *smash* atlet BKMF bulutangkis FIK UNM. Jenis penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah analisis penelitian korelasional melalui pendekatan deskriptif kuantitatif. Dalam rancangan penelitian ini, subyek penelitian dipilih dengan menggunakan *total sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi yaitu sebanyak 20 sampel. Sedangkan analisis data menggunakan SPSS 23 dengan menggunakan uji deskriptif, uji normalitas dan uji hipotesis. Berdasarkan hasil analisis presentase menunjukkan bahwa struktur tubuh dan kemampuan *smash* atlet putra BKMF BULUTANGKIS FIK UNM sama-sama dalam kategori sedang yaitu struktur tubuh sebesar 53.8% atau sebanyak 7 atlet sedangkan kemampuan *smash* sebesar 46.2% atau sebanyak 6 atlet, sedangkan atlet putri BKMF bulutangkis FIK UNM struktur tubuh berada pada kategori rendah sebesar 42.9% atau sebanyak 3 atlet sedangkan kemampuan *smash* berada pada kategori tinggi sebesar 57.1% atau sebanyak 4 atlet. Untuk mencari apakah ada hubungan antara variabel penelitian ini menggunakan uji korelasi yang Dimana diketahui bahwa atlet putra dan putri BKMF bulutangkis FIK UNM sama-sama menunjukkan bahwa struktur tubuh memiliki hubungan yang signifikan terhadap kemampuan pukulan *smash* sebesar 60.7% untuk atlet putra dan sebesar 29.6% untuk atlet putri.

Kata kunci: *Struktur Tubuh, Kemampuan Pukulan Smash dan Permainan Bulutangkis*

PENDAHULUAN

Hakekat olahraga merupakan kegiatan fisik yang mengandung sifat permainan dan berisi perjuangan melawan diri sendiri atau dengan orang lain atau konfrontasi dengan unsur-unsur alam. Kegiatan olahraga meliputi gaya pertandingan, maka kegiatan itu harus dilaksanakan dengan semangat atau jiwa sportif. Pada olahraga kelompok mendorong manusia saling bertanding dalam suasana kegembiraan dan kejujuran.

Cabang olahraga bulutangkis merupakan cabang olahraga yang sangat digemari oleh masyarakat pada umumnya, baik di perkotaan sampai ke pelosok pedesaan. Kepopuleran cabang olahraga ini sehingga hampir disetiap sudut ruang yang ada dijumpai lapangan-lapangan bulutangkis walaupun dalam bentuk yang sangat sederhana. Bulutangkis di Indonesia sudah merupakan cabang olahraga yang membawa nama harum bagi bangsa Indonesia. Hal ini terbukti dengan berhasilnya atlet-atlet bulutangkis kita meraih kemenangan dalam berbagai turnamen baik ditingkat Asean, Asia maupun ditingkat dunia dan lain sebagainya.

Peranan Struktur fisik dalam menunjang prestasi olahraga seperti olahraga bulutangkis, tidak perlu diperdebatkan lagi, bagi yang memiliki komponen fisik yang tinggi tentu akan lebih berpeluang untuk berprestasi. Hal ini disebabkan karena tanpa komponen fisik yang memadai, maka teknik-teknik gerakan pada permainan bulutangkis seperti halnya teknik smash tidak akan dapat dilakukan secara sempurna. Begitu pula sebaliknya bila komponen fisik baik maka pelaksanaan teknik akan dapat ditampilkan secara sempurna.

Para pelatih olahraga biasanya mengharapkan atlet atau pemain yang dilatih mempunyai potensi tubuh yang menunjang yaitu tubuh yang tinggi dan besar. Perlu dipahami bahwa faktor struktur tubuh tidak dapat dirubah melalui latihan, apalagi dalam jangka waktu yang singkat. Struktur tubuh merupakan aspek biologis yang turut menentukan dalam pembinaan prestasi olahraga. Struktur tubuh yang tinggi disertai berat badan yang ideal serta kelentukan yang baik diprediksikan akan dapat menentukan keterampilan dalam permainan bulutangkis dibandingkan dengan orang yang berpostur tubuh yang pendek.

Keadaan seperti yang dikemukakan di atas merupakan salah satu masalah yang harus dicarikan jalan keluarnya, dan salah satu upaya yang dilakukan adalah melalui penelitian. Oleh sebab itu melalui penelitian ini menjadi wahana bagi penulis yang diharapkan dapat menunjang peningkatan prestasi olahraga bulutangkis. Dari segi teknik dalam bermain rata-rata atlet atau mahasiswa memiliki kemampuan bermain yang baik, tetapi hal yang penting yang harus di perhatikan selain penguasaan teknik adalah struktur tubuh. Dasar pengetahuan anatomi struktur tubuh adalah langkah pertama untuk memperbaiki gerakan manusia dalam berolahraga.

Berdasarkan hasil survei dan pengamatan di salah satu BKMF Bulutangkis dikampus yang ada di Sulawesi selatan yaitu Universitas Negeri Makassar ada beberapa mahasiswa yang melakukan permainan Bulutangkis terutama di BKMF Bulutangkis di Fakultas Ilmu Keolahragaan di mana fasilitas yang sangat mendukung dan memiliki GOR Bulutangkis. Namun masih ada beberapa mahasiswa yang belum memahami bagaimana pentingnya struktur tubuh yang mendukung dalam melakukan permainan bulutangkis. Hal ini terbukti dari beberapa kejuaraan kampus yang diadakan di Sulawesi selatan maupun kejuaraan nasional yang pernah diselenggarakan di luar Sulawesi, dimana mahasiswa dari BKMF Bulutangkis UNM kurang dalam meraih prestasi, hal ini disebabkan karena kurangnya pemahaman kepada atlet atau mahasiswa bagaimana pentingnya peranan struktur tubuh yang baik terhadap kemampuan bermain bulutangkis, padahal faktor-faktor penunjang untuk menjadi lebih baik sudah diupayakan semaksimal mungkin, seperti tersedianya BKMF bulutangkis yang ada di fakultas Ilmu Keolahragaan, pengadaan fasilitas dan alat yang bermutu serta tenaga pengajar maupun Pelatih di kampus tersebut.

Peranan Struktur tubuh dalam menunjang prestasi olahraga seperti olahraga bulutangkis, tidak perlu diperdebatkan lagi, bagi yang memiliki Struktur tubuh yang tinggi tentu akan lebih berpeluang untuk berprestasi. Hal ini disebabkan karena tanpa struktur tubuh yang memadai, maka teknik-teknik gerakan pada permainan bulutangkis seperti halnya teknik smash tidak akan dapat dilakukan secara sempurna. Begitu pula sebaliknya bila komponen fisik baik maka pelaksanaan teknik akan dapat ditampilkan secara sempurna. Dengan demikian seorang pemain/mahasiswa yang ingin memiliki pukulan smash yang keras dan tajam, maka ia harus memiliki kemampuan tersendiri yang dapat mendukung dalam menghasilkan smash yang keras dan tajam, dan salah satunya yang sangat berperan adalah Struktur tubuh, komponen fisik, disamping teknik, mental dan keterampilan.

METODE

Metode yang digunakan adalah survei dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode korelasional melalui pendekatan deskriptif kuantitatif. Populasi yang menjadi objek dalam penelitian ini adalah seluruh Atlet BKMF Bulutangkis FIKK UNM. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling*, dimana Jumlah sampel sama dengan populasi. Sampel yang dipilih berjumlah 20 orang Atlet BKMF Bulutangkis FIKK UNM.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah tes dan pengukuran. Sebelum dilakukan pengukuran, alat yang digunakan dilakukan peneraan untuk mengetahui apakah alat yang digunakan masih baik atau tidak. Penelitian diawali dengan memberikan pemanasan kepada teste untuk mengurangi risiko cedera pada saat melakukan tes. Sebelumnya peneliti memberikan petunjuk yang harus dilakukan oleh testi agar tidak terjadi kesalahan pada saat melakukan tes. Adapun tes yang digunakan adalah:

1. Tes Struktur Tubuh
 - a) Pengukuran tinggi badan (Nur Ichsan Halim, 2011:164)
 - b) Pengukuran berat badan (Nur Ichsan Halim, 2011:163)
 - c) Pengukuran panjang tungkai (Nur Ichsan Halim, 2011:165)
 - d) Pengukuran panjang lengan (Nur Ichsan Halim, 2001:165)
2. Tes Kemampuan Smash (Tohar, 1992:47)

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini melaporkan tentang hasil hasil dari studi lapangan untuk memperoleh data untuk menganalisis struktur tubuh terhadap kemampuan pukulan smash pada permainan bulutangkis atlet BKMF BULUTANGKIS FIK UNM. Dalam bab ini diuraikan tentang gambaran variabel tersebut menggunakan statistik deskriptif. Struktur tubuh terhadap kemampuan pukulan smash pada permainan bulutangkis atlet BKMF BULUTANGKIS FIK UNM dapat dilihat dari variabel bebas dan variabel terikat yaitu struktur tubuh dan kemampuan pukulan smash.

1. Analisis deskriptif

Analisis data deskriptif dimaksud untuk mendapatkan gambaran umum dan penelitian. Deskripsi data dimaksudkan untuk dapat menafsirkan dan memberi makna tentang data tersebut.:

Struktur Tubuh Putra					
N		Maximum	Mean	Std.Dev	
13		106.8	93.52	7.57	
Kemampuan Smash putra					
N		Maximum	Mean	Std.Dev	
13		15	8.15	2.83	
Struktur Tubuh Putri					
N	Sum	Minimum	Maximum	Mean	Std.Dev
7	350	38.39	64.11	50	9.32
Kemampuan Smash Putri					
N	Sum	Minimum	Maximum	Mean	Std.Dev
7	39	3	7	5.57	1.61

2. Pengujian Normalitas Data

Salah satu asumsi yang harus dipenuhi agar uji parametrik dapat digunakan dalam penelitian adalah data harus mengikuti sebaran normal, maka dilakukan uji normalitas data. Pengujian normalitas data dapat dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh pada hasil penelitian berada pada sebaran normal. Pengujian normalitas data dapat dilakukan dengan uji Kolmogorov Smirnov.

Kriteria untuk menyatakan apakah data berasal dari sampel yang digunakan berdistribusi normal atau tidak dapat dilakukan dengan membandingkan koefisien Sig. Atau nilai P dengan 0.05 (taraf Signifikan). Apabila nilai P lebih besar dari 0.05 (taraf signifikansi), maka memiliki makna bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sebaliknya apabila P-Value lebih kecil dari 0.05, maka memiliki makna bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusikan tidak normal. Hasil uji normalitas data dapat di lihat pada tabel berikut:

Data Penelitian	Kolmogoro Smirnov	Sig	Ket
Sturuktur Tubuh Putra	0.183	0.200	Normal
Kemampuan <i>Smash</i> Putra	0.138	0.200	Normal
Sturuktur Tubuh Putri	0.183	0.200	Normal
Kemampuan <i>Smash</i> Putri	0.138	0.200	Normal

Berdasarkan tabel hasil pengujian normalitas data menggunakan Uji Kolmogorov Smirnov diatas dapat diketahui hasil untuk masing-masing variabel struktur tubuh dan kemampuan smash bahwa semua data penelitan mempunyai nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 ($p > 0.05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa semua data penelitian pada struktur tubuh dan kemampuan smash atlet BKMF BULUTANGKIS FIK UNM berdistribusi normal.

3. Hasil Pengujian Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini perlu diuji dan dibuktikan melalui data empiris yang diperoleh di lapangan melalui tes dan pengukuran terhadap variabel yang diteliti, selanjutnya data tersebut akan diolah secara statistik. Pengujian pada analisis data ini digunakan adalah uji korelasi. Uji korelasi dimaksudkan untuk menguji data yang telah diambil pada sampel penelitian atlet BKMF BULUTANGKIS FIK UNM. Adapun hasil dari uji korelasi sebagai berikut:

Variabel	R	Adj R ²	F	Sig
Hubungan struktur tubuh dengan kemampuan <i>Smash</i> putra	0.779	0.607	17.015	0.002
Hubungan struktur tubuh dengan kemampuan <i>Smash</i> putri	0.544	0.296	12.105	0.007

Berdasarkan uji hipotesis di atas dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat kontribusi yang signifikan terkait hubungan struktur tubuh dengan kemampuan *smash* pada atlet putra dan putri, dimana hal ini ditunjukkan melalui besaran nilai pada uji korelasi yaitu 0.002 pada atlet putra dan 0.0007 pada putri yang menunjukkan lebih kecil daripada 0.05 nilai taraf signifikansi sehingga hipotesis dalam penelitian ini diterima.

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis struktur tubuh dan kemampuan *smash* serta mencari hubungan struktur tubuh terhadap kemampuan *smash* pada atlet BKMF bulutangkis FIK UNM, penelitian ini menggunakan sampel sebanyak 20 atlet yang dibagi menjadi 13 atlet putra dan 7 atlet putri. Data penelitian ini diperoleh melalui tes dan pengukuran, yang dimana tes terlebih dahulu dibagi atas dua, yaitu struktur tubuh dengan diukur menggunakan tes antropometri yang terdiri dari tinggi badan, berat badan, panjang lengan, dan panjang tungkai, setelah itu sampel diberikan tes pengukuran kemampuan *smash*.

Hasil analisis presentase menunjukkan bahwa struktur tubuh dan kemampuan *smash* atlet putra BKMF bulutangkis FIK UNM sama-sama dalam kategori sedang yaitu struktur tubuh sebesar 53.8% atau sebanyak 7 atlet sedangkan kemampuan *smash* sebesar 46.2% atau sebanyak 6 atlet, sedangkan atlet putri BKMF bulutangkis FIK UNM struktur tubuh berada pada kategori rendah sebesar 42.9% atau sebanyak 3 atlet sedangkan kemampuan *smash* berada pada kategori tinggi sebesar 57.1% atau sebanyak 4 atlet. Hasil ini menunjukkan bahwa struktur tubuh dan kemampuan *smash* atlet BKMF bulutangkis FIK UNM belum ada perhatian yang kuat dari pelatih maupun pembina.

Hal ini sependapat dengan penelitian yang dilakukan Saleh (2019) Nilai hitung diperoleh 4,463 dengan Sig/significance adalah 0,000, atau probabilitas lebih kecil dari α 0,05. Maka Ho ditolak dan H1 diterima atau koefisien regresi signifikan, atau struktur tubuh berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan *smash* pada permainan bulutangkis. Dengan demikian struktur tubuh memiliki kontribusi terhadap kemampuan *smash* pada permainan bulutangkis PB. Mattoangin sebesar 34.4%.

Hal ini dapat diakibatkan atlet bulutangkis BKMF bulutangkis FIK UNM kurang memperhatikan struktur tubuh dan kurang Latihan pukulan *smash* yang mengakibatkan teknik dasar pukulan *smash* masih kurang dalam pelaksanaannya. Kemampuan yang dimiliki pemain bulutangkis perlu dilakukan pengamatan agar dapat mengembangkan rencana teknik, taktis,

latihan. Salah satu cara yang diperlukan untuk dapat mengembangkan rencana teknik, taktis dan latihan adalah dengan melakukan analisis pola bermain (Laffaye, Phomsoupha, and Dor 2015).

Struktur tubuh yang tinggi disertai berat badan yang ideal serta kelentukan yang baik diprediksikan akan dapat menentukan keterampilan dalam permainan bulutangkis dibandingkan dengan orang yang berpostur tubuh yang pendek. Pengukuran antropometri bertujuan untuk mengetahui ukuran dari bagian-bagian tubuh (segmen tubuh). Setiap individu memiliki struktur tubuh yang berbeda-beda. Dalam setiap aktifitas manusia, khususnya dalam olahraga karena struktur tubuh merupakan faktor penting dalam arti menunjang keterampilan gerak seseorang. Pada umumnya makin baik struktur tubuh seseorang makin baik pula tingkat keterampilan dan kemampuan gerak seseorang. Selanjutnya pada penelitian ini mencari hubungan struktur tubuh dengan kemampuan pukulan *smash* pada permainan bulutangkis atlet BKMF bulutangkis FIK UNM.

Pada hasil uji hipotesis atlet putra dan putri BKMF bulutangkis FIK UNM sama-sama menunjukkan bahwa struktur tubuh memiliki hubungan yang signifikan terhadap kemampuan pukulan *smash* sebesar 60.7% untuk atlet putra dan sebesar 29.6% untuk atlet putri.

Struktur tubuh seorang pemain bulutangkis sangat menentukan dalam melakukan gerakan *smash*. Proporsi tubuh seorang pemain harus ideal baik dari tinggi badan, berat badan, panjang lengan, panjang tungkai dan tinggi duduk. Pengaruh struktur tubuh seorang pemain bulutangkis akan sangat menunjang pergerakan-pergerakan dalam bermain seperti halnya untuk menampilkan teknik *smash* dalam permainan bulutangkis. Seorang pemain yang memiliki tinggi badan yang tinggi dan ideal akan lebih baik dibandingkan pemain yang kurang ideal atau komposisi tubuh yang dimiliki kurang proporsi. Hal ini menunjukkan bahwa seorang pemain bulutangkis akan lebih lincah dan agresif untuk dapat menyerang dalam bermain bila struktur tubuh yang dimiliki sangat ideal dengan proporsi tubuhnya. Dengan demikian, struktur tubuh memiliki hubungan terhadap kemampuan *smash* dalam permainan bulutangkis. pemain yang memiliki tinggi badan yang tinggi dan ideal akan lebih baik dibandingkan pemain yang kurang ideal atau komposisi tubuh yang dimiliki kurang proporsi. Hal ini menunjukkan bahwa seorang pemain bulutangkis akan lebih lincah dan agresif untuk dapat menyerang dalam bermain bila struktur tubuh yang dimiliki sangat ideal dengan proporsi tubuhnya. Dengan demikian, struktur tubuh memiliki hubungan terhadap kemampuan *smash* dalam permainan bulutangkis.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data, pembahasan serta teori yang telah dipaparkan sebelumnya, maka kesimpulan dalam penelitian ini adalah:

1. Hasil analisis presentase menunjukkan bahwa struktur tubuh pada atlet putra BKMF bulutangkis FIK UNM berada pada kategori sedang yaitu sebesar 53.8% atau sebanyak 7 atlet, sedangkan pada atlet putri BKMF bulutangkis FIK UNM berada pada kategori rendah yaitu sebesar 42.9% atau sebanyak 3 atlet.
2. Hasil analisis presentase menunjukkan bahwa kemampuan *smash* pada atlet putra BKMF bulutangkis FIK UNM berada pada kategori sedang yaitu sebesar 46.2% atau sebanyak 6 atlet, sedangkan pada atlet putri BKMF bulutangkis FIK UNM berada pada kategori tinggi yaitu sebesar 57.1% atau sebanyak 4 atlet.
3. Pada hasil uji hipotesis atlet putra dan putri BKMF bulutangkis FIK UNM sama-sama menunjukkan bahwa struktur tubuh memiliki hubungan yang signifikan terhadap kemampuan pukulan *smash* sebesar 60.7% untuk atlet putra dan sebesar 29.6% untuk atlet putri.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, Andi Khemal. 2019. "Kontribusi Struktur Tubuh Dan Motivasi Terhadap Kemampuan." MAPK PALOPO - Stamina.Ppj.Unp.Ac.Id 2:20–23.
- Aksan, Hermawan. 2016. Mahir Bermain Bulutangkis. Bandung: NUANSA.
- Amung Ma'mun & Yudha M Saputra. (2000). Perkembangan Gerak dan Belajar Gerak. Jakarta: Depdiknas.
- Anas Sudijono. (2006). Pengantar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Arikunto, Suharsimi. 1996. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. Penerbit PT. Rineka Cipta, Jakarta.
- Bahri, S., & Permadi, A. G. (2019). Analisis Keterampilan Dasar Bulutangkis Pada Ukm Ikip Mataram Tahun 2019. JISIP (Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan), 3(2).
- Barry L. Johnson and Jack K. Nelson, 1970. Practical Measurements For Evaluation In Physcal Education. Minneapolis. Burgess Publishing Company
- Charlim, dkk. 2011. Mengenal Lebih Jauh Tentang Futsal. Jakarta: Multi Kreasi Satudelapan.
- Fadhil Abdullah, Mohd et al. 2018. "Playing Pattern Analysis of Men's Single Badminton Matches." International Journal of Engineering & Technology 7(2.15): 168.
- Halim Nur Ichsan, 2004. Tes Dan Pengukuran Kesegaran Jasmani. Makassar, Universitas Negeri Makassar
- Halim, Nur Ichsan. 2011. Tes dan Pengukuran Kesegaran Jasmani. UNM Makassar.
- Laffaye, Guillaume, Michael Phomsoupha, and Frédéric Dor. 2015. "Changes in the Game Characteristics of a Badminton Match: A Longitudinal Study through the Olympic Game Finals Analysis in Men's Singles." Journal of Sports Science and Medicine 14(3): 584–90.
- Mardalis, 2007. Metode Penelitian Suatu Pendekatan Proposal
- Rusli Lutan. (2000). Belajar Ketrampilan Motorik. Pengantar Teori dan Metode. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan.
- Sadoso Sumosardjuno. (1992). Pengetahuan Praktis Kesehatan dalam Olahraga. Jakarta: Gramedia.
- Subardjah, Herman. 2002. Bulutangkis. Jakarta: Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Subarkah, A., & Marani, I. N. (2020). Analisis Teknik Dasar Pukulan Dalam Permainan Bulutangkis. Jurnal MensSana 5(2), 106-114. <http://doi.org/10.20436/MensSana.050220.02>
- Sugiyono. 2013. Metode Penelitian Pendidikan. Alfabeta : Bandung.
- Suharsimi Arikunto. (2010). Metodologi Penelitian. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Tohar. 1992. Olahraga Pilihan Bulutangkis. Depdikbud Dirjen Dikti Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan, Jakarta.
- Tohar. 2005. JIKIP Semarang. Semarang.Nasution, Olahraga Pilihan Bulutangkis.
- Pasau. A 2012. Pertumbuhan dan Perkembangan Fisik Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan. Makassar : Badan Penerbit UNM.
- Purnomo H. 2013. Antropometri dan Aplikasinya. Graha Ilmu : Yogyakarta
- Yuliawan, D. (2017). Bulu tangkis dasar. Yogyakarta: Deepublish.
- Yusuf Ucup, 2000. Anatomi Fungsional. Jakarta, Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan.
- Zainuddin RS, Z. R. (2019). Pengaruh Struktur Tubuh, Kemampuan Motorik Dan Motivasi Siswa Terhadap Hasil Belajar Servis Atas Hook Dalam Permainan Bola voli Siswa SMA NEGERI 2 PINRANG (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Makassar).