



# JOKER (JURNAL ILMU KEOLAHRAGAAN)

Volume 1 No. 3 Desember 2020

e-ISSN: 2723-584X

## HUBUNGAN *POWER* OTOT LENGAN DENGAN KETEPATAN PUKULAN SMASH DALAM PERMAINAN BULUTANGKIS PADA ATLET BULUTANGKIS PB. AIR BWS

Febry Putra Setiawan<sup>1</sup>, Badaruddin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan/Ilmu Keolahragaan/Mahasiswa  
Universitas Halu Oleo.

Email: [febryputra928@gmail.com](mailto:febryputra928@gmail.com)

<sup>2</sup>Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan/Ilmu Keolahragaan/Dosen  
Universitas Halu Oleo.

Email: [badaruddin@gmail.com](mailto:badaruddin@gmail.com)

(Received: tgl-bln-thn; Reviewed: tgl-bln-thn; Accepted: tgl-bln-thn; Published: tgl-bln-thn)

### ABSTRACT

*This research method uses a correlational method through a quantitative approach carried out in a structured manner regarding data descriptions and training methods. The research design uses causal cause and effect. The population in this study were PB athletes. AIR BWS, amounting to 38 people, while the sampling technique in this study using purposive sampling. The results of hypothesis testing using the product moment correlation formula (sig. 0.05) where  $r_{XY} = (0.36) > r_{table} = (0.320)$  at a significant level of 0.05. This means that there is a significant relationship between Arm Muscle Power and Accuracy of Smash in Badminton Games for Pb Badminton Athletes. Air Bws.*

**Keywords:** Power, Muscle, Accuracy, Badminton.

### ABSTRAK

*Metode penelitian ini menggunakan metode korelasional melalui pendekatan kuantitatif yang dilakukan secara terstruktur mengenai deskripsi data dan metode latihan. Rancangan penelitian menggunakan kausal sebab akibat. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet PB. AIR BWS yang berjumlah 38 orang, sedangkan teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan purposiv sampling. Hasil uji hipotesis menggunakan rumus korelasi produk moment (sig. 0.05) Dimana  $r_{XY} = (0,36) > r_{tabel} = (0,320)$  pada taraf signifikan 0,05. Artinya terdapat hubungan yang signifikan antara Power Otot Lengan Dengan Ketepatan Pukulan Smash Dalam Permainan Bulutangkis Pada Atlet Bulutangkis Pb. Air Bws.*

**Kata Kunci:** Power, Otot, Ketepatan, Bulutangkis

### PENDAHULUAN

Olahraga merupakan salah satu bagian aktivitas dalam hidup manusia, karena dengan olahraga seseorang dapat menjaga kesehatan dan kebugaran tubuhnya. Selain untuk menjaga kebugaran tubuh, masih ada manfaat lain dari olahraga itu bisa untuk prestasi dan juga

rekreasi. Olahraga prestasi adalah olahraga yang diperlombakan baik skala nasional maupun internasional yang diatur, dengan seperangkat peraturan yang telah ditentukan. Di Indonesia olahraga prestasi semakin berkembang seiring keinginan bangsa Indonesia untuk memajukan bidang olahraga, karena dengan olahraga Indonesia bisa dikenal oleh negara-negara lain, selain itu juga bidang industri olahraganya. Olahraga prestasi bisa mengharumkan nama negara di kancah internasional. Hal ini menunjukkan pembinaan bidang olahraga sangat berperan penting dalam mewujudkan cita-cita pembangunan nasional.

Bulutangkis adalah cabang olahraga permainan yang sudah banyak dikenal oleh masyarakat Indonesia maupun Internasional. Permainan bulutangkis dilakukan dengan menggunakan raket dan *shuttlecocks* sebagai alat bermain dan saling berhadapan satu sama lain pada sebuah lapangan yang dibatasi oleh sebuah net.

Pada permainan olahraga bulutangkis, keterampilan dalam memukul adalah dasar untuk dapat bermain bulutangkis dengan baik, Macam-macam teknik pukulan dalam bulutangkis sangat penting dalam mencari poin-poin untuk kemenangan. Namun, dari beberapa macam teknik pukulan tersebut hanya pukulan *smash* yang memiliki sifat menyerang artinya pukulan tersebut adalah pukulan yang paling banyak menghasilkan poin.

Pukulan *smash* merupakan salah satu pukulan yang mengakhiri terjadinya rally, biasanya seorang pemain melakukan *smash* untuk mematikan lawan dan mengakhiri terjadinya rally sehingga mendapatkan poin. Pukulan *smash* identik dengan pukulan *offensive* cepat dan menukik tajam dalam proses menyerang ke area lawan.

Pukulan *smash* membutuhkan komponen kondisi fisik seperti kekuatan dan kecepatan, untuk dapat menghasilkan pukulan yang keras dan tajam. Kuat dan cepat atau yang sering disebut sebagai *power* adalah komponen yang harus diperhatikan dengan baik agar dapat meningkatkan kualitas *smash* yang dilakukan. Lecutan pada pergelangan tangan membutuhkan ruang gerak sendi yang luas dan fleksibel yang artinya bahwa fleksibilitas pergelangan tangan juga merupakan komponen kondisi fisik yang penting diperhatikan agar dapat menunjang pada hasil *smash* yang dilakukan.

*Smash* merupakan pukulan cepat dan menukik tajam. Namun jika hasil pukulan

tersebut tidak tepat sasaran akan sangat merugikan. Seperti yang sudah dijelaskan tadi bahwa ciri dari pukulan *smash* adalah menukik tajam dengan tujuan tepat sasaran. Untuk menghasilkan sebuah pukulan *smash* yang menukik tajam, maka dibutuhkan pergelangan tangan yang dapat menekuk raket lebih ke dalam agar hasil di dapat bisa lebih maksimal yang artinya butuh ruang gerak sendi yang luas pada pergelangan tangan atau disebut fleksibilitas pergelangan tangan. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya cepat adalah ciri dari pukulan *smash*, untuk dapat melakukan sebuah pukulan seperti itu maka *power* memerankan peran penting terhadap hasil pukulan *smash* yang cepat. Fleksibilitas pergelangan tangan dan *power* otot lengan adalah komponen kondisi fisik yang berperan penting pada hasil ketepatan dan kecepatan pukulan *smash* dalam olahraga bulutangkis.

*Power* merupakan salah satu unsur kondisi fisik yang dibutuhkan hampir pada setiap cabang olahraga, karena dengan memiliki *power* yang bagus maka seseorang akan lebih mudah dalam penguasaan teknik dasar suatu cabang olahraga. *Power* merupakan produk dari kekuatan dan kecepatan. *Power* adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang singkat (Harsono, 2001).

Daya ledak merupakan terjemahan dari kata *explosive power* atau *power* (bahasa Inggris) dan *schnell craft* (bahasa Jerman) *power* berarti kemampuan untuk meraih kekuatan setinggi mungkin dalam waktu yang tersingkat (Syafuruddin, 2013).

*Power* sebagai produk dari dua kemampuan yaitu kekuatan (*strength*) dan kecepatan (*speed*) untuk melakukan *force* maksimum dalam waktu yang sangat cepat. *Power* atau sering pula disebut daya *explosive* adalah suatu kemampuan gerak yang sangat penting untuk menunjang setiap aktivitas pada setiap cabang olahraga (Widiastuti, 2011).

Daya *explosive* memiliki dua komponen yaitu kekuatan dan kecepatan, maka *power*/daya *explosive* dapat manipulasi atau ditingkatkan dengan melalui meningkatkan kekuatan otot tanpa mengabaikan kecepatan. Atau sebaliknya meningkatkan kecepatan tanpa mengabaikan kekuatan, cara pendekatan seperti ini biasanya dengan memanipulasi atau dengan melatih keduanya secara bersamaan sehingga menghasilkan daya *explosive* yang baik.

*Power*/daya *explosive* merupakan suatu rangkaian kerja beberapa unsur gerak otot dan menghasilkan daya ledak jika dua kekuatan tersebut bekerja secara bersamaan, *power*/daya *explosive* memiliki banyak kegunaan pada suatu aktivitas seperti pada berlari, melempar, memukul atau menendang. Gerak dari objek tersebut akan tercapai dengan sempurna jika seorang tersebut menerapkan kekuatan secara maksimal dengan satuan waktu yang singkat-singkatnya (Widiastuti, 2011).

Menurut Ismaryati, (2006) *power* merupakan perkalian antara gaya (*force*) dan jarak (*distance*) dibagi dengan waktu (*time*) atau dapat juga *power* nyatakan sebagai kerja dibagi waktu, dalam Ismaryati (2006). Dengan demikian tes yang bertujuan untuk mengukur *power* seharusnya melibatkan komponen gaya, jarak, dan waktu.

Otot merupakan anggota gerak aktif, sedangkan tulang merupakan anggota gerak pasif. Otot berkontraksi bila mendapat *stimulus*. *Stimulus* dibawa oleh serabut saraf eferen dari sistem saraf pusat (SSP) sampai pada ujung saraf motorik yang melekat pada sel otot yakni *neuromuscle junction* (seperti diketahui setiap sel otot dilengkapi dengan serabut saraf).

“Otot bekerja secara kontraksi (otot memendek) dan relaksasi (otot memanjang)” (Wijaya, 2008). Kontraksi dan relaksasi otot tidak dilakukan secara bersamaan. Setelah otot berkontraksi, otot akan kembali ke keadaan semula atau relaksasi.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah korelasional yang ingin mengetahui hubungan *power* otot lengan dengan ketepatan pukulan *smash* dalam permainan bulutangkis pada atlet bulutangkis PB. AIR BWS. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Menurut Arikunto (2010) penelitian deskriptif adalah penelitian yang dimaksudkan untuk menyelidiki keadaan, kondisi atau hal lain-lain yang sudah disebutkan, yang hasilnya

dipaparkan dalam bentuk laporan penelitian. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode korelasional, salah satu metode yang banyak digunakan untuk penelitian. Sehubungan dengan penelitian korelasional Arikunto (2010) menjelaskan penelitian korelasi atau penelitian korelasional adalah penelitian yang dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui tingkat hubungan antara dua variabel atau lebih, tanpa melakukan perubahan, tambahan atau manipulasi terhadap data yang sudah ada.

Yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet bulutangkis PB. AIR BWS yang berjumlah 50 orang, dimana laki-laki berjumlah 38 orang dan perempuan berjumlah 12 orang. Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *Purposive Sampling*, yaitu sasaran sampel yang diteliti telah memiliki karakteristik tertentu sehingga tidak mungkin diambil sampel lain yang tidak memenuhi karakteristik yang telah ditetapkan. Berdasarkan pertimbangan maka populasi adalah seluruh atlet laki-laki dan dapat bermain bulutangkis serta dapat melakukan ketepatan pukulan *smash* yang berjumlah 38 orang.

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan item tes yang sesuai dengan variabel. *Power* otot lengan, tes yang digunakan adalah *Overhand Medicine Ball Throw* dan untuk tes ketepatan pukulan adalah melakukan *smash* yang diulang sebanyak 20 kali.

Teknik analisis data terbagi menjadi dua tahapan, yaitu tahapan pertama uji prasyarat yang didalamnya terdapat uji normalitas data menggunakan tes *Kolmogorov-Smirnov* dan linearitas menggunakan *Anova Table*. Pada tahap kedua dilakukan uji hipotesis data di uji dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment*.

Keseluruhan analisis data statistik yang digunakan menggunakan analisis komputer dan program SPSS 26 dengan taraf signifikan 95% atau  $\alpha = 0,05$ .

## HASIL PENELITIAN

### Deskriptif Variabel Penelitian

Untuk mengetahui hasil hubungan antara variabel *power* otot lengan (X) dengan variabel ketepatan pukulan *smash* (Y) dapat diuji statistik. Hasil analisis statistik deskripsi yang dimaksud adalah Mean, Standar Deviasi, nilai Maximum, dan nilai Minimum dari tiap variabel penelitian. Adapun hasil statistik deskriptif variabel penelitian dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1.** Deskripsi Statistik *Power* Otot Lengan (X), dan Ketepatan Pukulan *Smash* (Y)

Variabel	Power Otot Lengan (X)	Ketepatan Pukulan <i>Smash</i> (Y)
Mean	21,28	25,66
Standar Deviasi	4,17	3,69
Nilai Maximum	30,7	33
Nilai Minimum	14,10	19

Berdasarkan hasil analisis deskriptif pada tabel 1 dapat diketahui :

- Mean dari *power* otot lengan (X) adalah 21,28 Meter dengan standar deviasi 4,17.
- Mean dari ketepatan pukulan *smash* (Y) adalah 25,66 Poin dengan standar deviasi 3,69.
- Skor kemampuan maximum dari *power* otot lengan (X) adalah 30,7 sedangkan kemampuan minimumnya adalah 14,10.
- Skor kemampuan maximum dari ketepatan pukulan *smash* (Y) adalah 33 sedangkan kemampuan minimumnya adalah 19.

Uji normalitas berguna untuk menegaskan asumsi data setiap variabel penelitian yang akan dianalisis membentuk distribusi normal. Untuk mengetahui apakah data dalam penelitian ini berdistribusi normal atau tidak, maka digunakan metode yang dikembangkan oleh *Kolmogrov-Sirminov*. Jika nilai *Asymp. Sig* pada pengajuan  $> 0,05$  maka distribusi data dinyatakan memenuhi asumsi normalitas, dan jika nilainya  $< 0,05$  maka diinterpretasikan sebagai tidak normal. Untuk menguji normalitas tiap variabel dengan metode tersebut, peneliti menggunakan alat bantu berupa program *Statistic Package for Sosial Science (SPSS)* dengan hasil sebagai berikut:

**Tabel 2.** Hasil Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		38
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	3.57349321
Most Extreme Differences	Absolute	.102
	Positive	.086
	Negative	-.102
Test Statistic		.102
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 <sup>c,d</sup>
a. Test distribution is Normal.		
b. Calculated from data.		
c. Lilliefors Significance Correction.		
d. This is a lower bound of the true significance.		

Hasil uji normalitas dari kedua variabel (XY) diperoleh nilai *Asymp. Sig* variabel yaitu 0,200. Oleh karena nilai *Asymp. Sig*  $0,200 > 0,05$ , maka data pada kedua variabel (XY) berdistribusi normal.

Uji linearitas untuk mengetahui sifat hubungan linear atau tidak antara variabel bebas dan variabel terikat, regresi dikatakan linear apabila signifikan linear lebih besar dari 0,05. Hasil uji linearitas dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini.

**Tabel 3.** ANOVA Table *Power* Otot Lengan Dengan Ketepatan Pukulan *Smash* Dalam olahraga Bulutangkis

ANOVA Table							
			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Ketepatan Pukulan <i>Smash</i> * Power Otot Lengan	Between Groups	(Combined)	465.386	32	14.543	1.857	.254
		Linearity	32.068	1	32.068	4.094	.099
		Deviation from Linearity	433.318	31	13.978	1.784	.271
	Within Groups		39.167	5	7.833		
	Total		504.553	37			

Berdasarkan data pada tabel 3 diatas dapat dijelaskan bahwa nilai signifikan dari masing-masing pengujian yaitu  $0.271 > 0.05$  yang berarti hubungan antara variabel *power* otot lengan dengan ketepatan pukulan *smash* dalam olahraga bulutangkis bersifat linear. Oleh karena uji prasyarat data distribusi normal dan linear maka dilanjutkan pada pengujian hipotesis dengan analisis statistic parametrik yaitu uji korelasi *product moment*.

Langkah selanjutnya setelah distribusi data dinyatakan normal dan linear sampel homogen, maka dilakukan analisis uji hipotesis dengan menggunakan rumus korelasi *product moment*. Berikut ini hasil uji hipotesis menggunakan rumus korelasi *product moment*.

**Tabel 4.** *Power* Otot Lengan (X), dan Ketepatan Pukulan *Smash* Pada Permainan Bulutangkis (Y)

K korelasi Variabel	Koefisien Korelasi (r)	K koefisien Determinasi (r <sup>2</sup> )	R tabel
X dengan Y	0,36	0,12	0,32

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa koefisien korelasi antara *power* otot lengan dengan ketepatan pukulan *smash* pada permainan bulutangkis adalah sebesar  $r_{xy} = 0,36 > r_{tab} = (38 : 0,05) = 0,320$  dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi yang signifikan (bermakna), sedangkan besarnya koefisien determinasi ( $r^2$ ) atau kontribusi *power* otot lengan terhadap ketepatan pukulan *smash* adalah sebesar 0,12 atau sebesar 12%.

Hasil koefisien korelasi yang diperoleh 0,36 jika dimasukkan dalam peta korelasi maka berada pada korelasi sangat rendah dan dengan koefisien determinasi antara kedua variabel ( $r^2$ ) sebesar 0,12 dengan kata lain 12% ketepatan pukulan *smash* pada permainan bulutangkis ditentukan oleh *power* otot lengan, sedangkan 88% dipengaruhi oleh unsur kondisi fisik lainnya yang tidak diteliti misalnya kekuatan, kelenturan, kemampuan, kelincahan dan koordinasi.

## PEMBAHASAN

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar hubungan *power* otot lengan dengan ketepatan pukulan *smash* dalam permainan bulutangkis. Secara teori dalam melakukan *smash* ditentukan oleh beberapa aspek biomotorik seperti kekuatan, kelentukan, kemampuan, kelincahan dan koordinasi. Aspek lain adanya postur tubuh yang ideal, akan tetapi menjadi fokus penelitian ini adalah aspek psikomotor khususnya mengenai *power* otot lengan.

Berdasarkan analisis statistik dengan uji korelasi product moment ditemukan bahwa ada korelasi yang sangat rendah antara *power* otot lengan dengan ketepatan pukulan *smash* pada permainan bulutangkis, hal ini terlihat dari  $r_{xy}$  yang diperoleh sebesar 0,36 dimana jika hasil ini dimasukkan dipeta korelasi maka hubungan kedua variabel berada pada kategori korelasi rendah, selain itu menandakan adanya hubungan yang sangat bermakna hal ini terlihat dari perolehan nilai  $r$  hitung = 0,36 >  $r$  tabel ( $\alpha$  0,05 = 0,320), sedangkan koefisien determinasi  $r^2 = 0,12$ , yang berarti bahwa *power* otot lengan memberikan sumbangan atau kontribusi dengan ketepatan pukulan *smash* pada permainan bulutangkis sebesar 12%. Besaran persentase kontribusi yang diberikan oleh *power* otot lengan menggambarkan adanya hubungan atau korelasi antara variabel X dan variabel Y yang signifikan.

Hasil penelitian ini dapat dipahami, karena untuk dapat melakukan ketepatan pukulan *smash* bulutangkis yang optimal tentunya harus didukung oleh komponen fisik yang spesifik dengan gerakan ketepatan pukulan *smash* yang melibatkan lengan, dalam hal ini *power* otot lengan. Selain itu *power* otot lengan merupakan faktor pendukung di setiap cabang olahraga terutama dengan olahraga yang berhubungan dengan penggunaan lengan. Selanjutnya *power* otot lengan akan berdampak pada meningkatnya kemampuan seseorang dalam melakukan ketepatan pukulan *smash* bulutangkis. Karena *power* otot lengan merupakan salah satu unsur pendukung meningkatnya *performance* atlet dalam setiap aktivitas bertanding, selain itu dengan memiliki *power* yang maksimal maka seseorang akan mampu meningkatkan kemampuan fisiknya yang secara langsung dapat menunjang penguasaan teknik-teknik pada situasi permainan seperti halnya pada saat melakukan ketepatan pukulan *smash* bulutangkis.

Apabila dikaitkan dengan penjelasan paragraf sebelumnya, pada permainan bulutangkis maka unsur komponen fisik dalam hal ini *power* otot lengan merupakan modal utama untuk menghasilkan ketepatan pukulan *smash* yang keras dan mematikan.

Mengenai pentingnya *power* menunjang kemampuan gerak ketepatan pukulan *smash* bulutangkis ditunjang oleh teori yang dikemukakan oleh (Harsono, 2001) *power* merupakan produk dari kekuatan dan kecepatan. *Power* adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang singkat.

*Power* sebagai produk dari dua kemampuan yaitu kekuatan (*strength*) dan kecepatan (*speed*) untuk melakukan *forces* maksimum dalam waktu yang sangat cepat. *Power* atau sering pula disebut *eksplosif* adalah suatu kemampuan gerak yang sangat penting untuk menunjang setiap aktivitas pada setiap cabang olahraga (Widiastuti, 2011).

Menurut Irianto (2017) *power* otot lengan adalah suatu kemampuan otot atau sekelompok otot untuk mengatasi tahanan. Selanjutnya menurut Sajoto (1985) yang mengemukakan *power* otot lengan adalah suatu komponen kondisi fisik seseorang yang berkaitan dengan kemampuan mempergunakan otot lengan untuk menerima beban sewaktu kerja.

Maka merujuk dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa ketepatan pukulan *smash* bulutangkis ditentukan oleh *power* otot lengan, sehingga semakin baik *power* otot lengan seseorang yang dikeluarkan maka semakin baik pula ketepatan pukulan *smash* bulutangkis. Fungsi lengan antara lain adalah memegang, mengangkat, mendorong, menarik dan lain sebagainya. Sedangkan ketepatan pukulan *smash* bulutangkis dipengaruhi oleh faktor lain yakni asupan gizi, motivasi, serta pola latihan yang dilakukan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengumpulan data, pengolahan data, dan hasil penelitian yang diperoleh dan telah dikemukakan sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi yang bermakna antara *power* otot lengan dengan ketepatan pukulan *smash* bulutangkis, dimana  $r_{xy} = 0,36 > r_{tab}$  (0,05 : 38 = 0,320), dengan koefisien determinasi ( $r^2$ ) = 0,36 = 0,12 atau 12% yang artinya bahwa semakin baik *power* otot lengan maka semakin baik pula

ketepatan pukulan *smash* bulutangkis Atlet PB. AIR BWS.

### SARAN

Sehubungan dengan hasil penelitian ini maka berikut penulis dapat menyarankan :

1. Kepada para Atlet untuk lebih giat berlatih secara sungguh-sungguh dan dengan penuh kedisiplinan di setiap sesi latihan yang khususnya berkaitan dengan penguasaan ketepatan pukulan *smash*.
2. Bagi peneliti yang akan mengangkat ketepatan pukulan *smash* yang sama seperti diatas harus melihat dulu variabel yang akan diambil untuk dijadikan bahan penelitian, karena hasil perhitungan secara individual yang tidak seluruhnya signifikan.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat kesehatan dan kesempatan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang ditentukan. Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Dr. Wolter Mongsidi, S.Pd., M.Kes selaku pembimbing pertama, dan Muh. Zaenal Arwih S.Pd.,M.Kes sebagai pembimbing kedua yang telah membimbing dan memberi masukan kepada peneliti untuk kebaikan penelitian.

Ucapan terima kasih dan penghargaan kepada orang tua tercinta, bapak Sugiono Agus Setiawan dan Ibu Kurniati, atas limpahan cinta, kasih sayang yang tiada henti-hentinya berdoa, memberikan dukungan dan selalu memberikan motivasi, dorongan moril maupun materi dengan tulus serta penuh keikhlasan sehingga

penulis dapat mencapai dan menjalankan pendidikan dengan baik sampai sekarang ini. Semoga kerja keras dan tetesan keringat dalam mendidik dan membesarkan mendapatkan balasan yang baik disisi Allah S.W.T, aamiin.

### DAFTAR PUSTAKA

#### Contoh Rujukan Buku

- Herman Subardjah. (2000). *Bulutangkis*. Solo: CV”Seti Aji” Surakarta.
- Sapta Kunta Purnama. 2010. *Kepelatihan Bulutangkis Modern*. Penerbit: Yuma Pustaka.
- Tony Grice. (1999). *Bulu Tangkis*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Widiastuti. 2015. *Tes Dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

#### Contoh rujukan skripsi/tesis/disertasi

- Amran. (2019) Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dengan Kemampuan *Jump Shoot* Dalam Permainan Bola Tangan Mahasiswa Penjaskesrek 2017 Fkip Uho.
- Sitti Zainab. (2020) Hubungan *Power* Otot Lengan Dengan Kemampuan Pukulan *Smash Forehand* Bulu Tangkis Mahasiswa Jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Angkatan 2016.

#### Contoh Rujukan Jurnal

- Yudha Aryan Prabowo. (2015) Ketepatan Pukulan *Smash* Bulutangkis Peserta Ekstrakurikuler Bulutangkis Putra Di Smp Negeri 13 Yogyakarta.