

KONTRIBUSI KEKUATAN OTOT LENGAN, DAN KOORDINASI MATA TANGAN PADA PUKULAN LONG DRIVE ATLET NUSA PENIDA WOODBALL CLUB

¹I Ngurah Adi Permana Putra, ² Wasti Danardani, ³ Gede Eka Budi Darmawan

^{1,2,3}Prodi PKO, FOK

Universitas Pendidikan Ganesha

Singaraja, Indonesia

email: rahdipermana78@gmail.com, wasti.danardani@undiksha.ac.id

budi.darmawan@undiksha.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kontribusi kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan pada pukulan *long drive* atlet Nusa Penida Woodball Club. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode korelasional. Sampel pada penelitian ini adalah seluruh populasi, yaitu atlet Nusa Penida Woodball Club yang berjumlah 12 orang. Instrumen penelitian ini menggunakan 3 jenis tes dalam pengukuran. Press-up test untuk mengukur kekuatan otot lengan, tes lempar tangkap bola tenis untuk mengukur koordinasi mata tangan, dan tes pukulan *long drive*. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan rumus sumbangan efektif (SE) dan sumbangan relatif (SR). Hasil penelitian menunjukkan: (1) pada hipotesis pertama diperoleh sumbangan efektif (SE) 35.77%, dan sumbangan relatif (SR) 42.08% (2) pada hipotesis kedua diperoleh sumbangan efektif (SE) 49.23%, dan sumbangan relatif (SR) sebesar 57.92%, (3) dan pada hipotesis ketiga diperoleh perbandingan $42.08% < 57.92%$. Maka dapat disimpulkan bahwa variabel kekuatan otot lengan memiliki kontribusi sebesar 42.08%, dan koordinasi mata tangan memiliki kontribusi sebesar 57.92%, sehingga koordinasi mata tangan merupakan komponen yang lebih dominan pada pukulan *long drive* atlet Nusa Penida Woodball Club

Kata Kunci: kekuatan otot lengan, koordinasi mata tangan, pukulan *long drive*, *woodball*.

Abstract

The aims of this study to determine the contribution of the strength of arm muscle and the eyes coordination with hand on the long drive stroke of Nusa Penida Woodball Club athletes. This study used quantitative research with a correlational method. The sample of this study was the entire population of Nusa Penida Woodball Club athletes which consist of 12 people. The instrument of this study consists of 3 kinds of tests in measurements. Press-up test to measure the strength of arm muscle, tennis ball throw and catch test to measure the coordination of hand and eyes, and long drive stroke test. In the study hypothesis testing, the researchers used the formula for effective contribution (SE) and relative contribution (SR). The results showed that: (1) in the first hypothesis an effective contribution (SE) value of 35.77%, and a relative contribution (SR) value of 42.08%; (2) in the second hypothesis an effective contribution (SE) value of 49.23%, and a relative contribution (SR) value of 57.92 %, (3) and in the third hypothesis was obtain a comparison value of 42.08% <57.92%. It can be concluded that the strength of arm muscle variable has a contribution value of 42.08%, and the coordination of hand and eyes variable has a contribution value of 57.92%, as a result, the coordination of hand and eyes was the dominant component on the long drive stroke of Nusa Penida Woodball Club athletes.

Keywords: arm muscle strength, hand and eyes coordination, long drive stroke, woodball

Pendahuluan

Woodball merupakan olahraga yang sangat mirip dengan olahraga *golf*, mulai dari cara bermain, peraturan permainan, dan pakaian atlet serta wasit saat pertandingan. Olahraga *woodball* juga memiliki beberapa perbedaan dengan olahraga *golf* seperti alat pemukul pada olahraga *woodball* adalah *mallet*, sedangkan bolanya terbuat dari kayu dengan diameter lebih besar dari bola *golf*, dan *hole* pada *golf* diganti dengan *gate* (gawang) yang terbuat dari kayu yang di bentuk menyerupai 2 botol yang berdiri sejajar yang dihubungkan dengan besi dan ditengahnya ada kayu yang dibentuk seperti cangkir. Tujuan dalam permainan ini adalah memasukkan bola ke dalam *gate* yang ditancapkan di ujung *fairway*

dengan cara memukul bola secara terus-menerus.

Permainan *woodball* terdapat sebuah faktor teknik yang dapat dianggap sebagai kunci keberhasilan ataupun penyebab kegagalan, khususnya pada penentuan prestasi. Teknik dasar merupakan kunci pada permainan ini, yang harus dilatih dan diterapkan pada pertandingan. Seorang atlet diharapkan memiliki ayunan yang baik, serta dapat melakukan ayunan secara halus dan lurus kesasaran sehingga bola yang dihasilkan sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai. Teknik mengayun merupakan kunci sukses dalam melakukan pukulan ke bola, teknik mengayun merupakan bagian utama mencapai target sasaran

dalam suatu permainan *woodball* (Kriswanto, 2015:17).

Long drive merupakan salah satu jenis pukulan yang harus di kuasai pada olahraga *woodball*. Pukulan ini biasanya dilakukan saat melalui *fairway* panjang. Namun tidak banyak pemain *woodball* yang dapat menguasai pukulan ini dengan baik. Pukulan ini membutuhkan ayunan *mallet* yang lebih panjang dari keterampilan pukulan lainnya. Sehingga banyak faktor yang dapat mempengaruhi akurasi pukulan *long drive*, salah satunya adalah kondisi fisik.

Kondisi fisik merupakan faktor yang sangat menunjang pada saat melakukan pukulan *long drive*, sehingga kondisi fisik dapat dikatakan sebagai keperluan dasar seorang atlet. Setiap atlet memiliki kondisi fisik yang berbeda, namun jika ingin meningkatkan prestasi khususnya pada pukulan *long drive* seorang atlet harus mampu meningkatkan komponen kondisi fisiknya. Komponen kondisi fisik tersebut meliputi kekuatan, kelenturan, *power*, dan daya tahan (Permadi, 2017). Selain itu koordinasi mata tangan juga memiliki pengaruh terhadap pukulan *long drive*.

Kekuatan sangat berpengaruh terhadap pukulan *long drive*, khususnya kekuatan otot lengan. Kekuatan otot lengan kurang begitu diperhatikan serta dilatih oleh sebagian besar atlet, padahal kekuatan otot lengan sangat berpengaruh terhadap ayunan (*swing*) yang merupakan kunci untuk menghasilkan pukulan *long drive* yang baik. Dengan kekuatan otot lengan seorang atlet mampu mengontrol tangan dan *mallet* saat melakukan pukulan pada bola. Pukulan *long drive* memerlukan ayunan yang konsisten,

tepat, dan cepat. Untuk itu diperlukan koordinasi antara mata dengan tangan agar hasil pukulan *long drive* memiliki akurasi yang baik. Saat melakukan pukulan *long drive*, mata yang menjadi sensor penggerak untuk tangan dan bagian tubuh lainnya. agar pada saat pertemuan *mallet* dengan bola sejajar dengan target yang akan di capai.

Penelitian tentang kontribusi kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan pada pukulan *long drive* telah di lakukan oleh sejumlah peneliti. Utami dan Kriswanto (2019) Hasil penelitian secara keseluruhan memberikan kontribusi yang tinggi terhadap pukulan jarak menengah. Sedangkan, Mangngassai, Syaiful, dan Marsuki (2020) Hasil penelitian menunjukkan terdapat korelasi yang signifikan antara kekuatan otot lengan, koordinasi mata tangan, dan fleksibilitas pergelangan tangan terhadap ketepatan *long servis* bulutangkis. Selain itu, Imaduddin (2020) Hasil dari penelitian ini menunjukkan hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap keterampilan pukulan jarak jauh (*long stroke*) pada cabang olahraga *woodball*. Dengan kekuatan otot lengan pemain mampu melakukan pukulan keras sehingga dorongan yang diterima bola semakin besar, serta mampu menahan beban yang diterima saat *impact* antara *mallet* dengan bola. Ketika melakukan pukulan *long drive* koordinasi mata tangan sangat di perlukan untuk mengontrol tubuh saat memukul bola dengan cepat agar dapat melakukan pukulan dengan tepat dan sempurna. Sehingga kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan memiliki hubungan kuat dengan pukulan *long*

drive, sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui seberapa besar kontribusi yang di berikan antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap pukulan *long drive*.

Berdasarkan permasalahan dan kajian penelitian relevan diatas, peneliti ingin mengetahui kontribusi kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan pada pukulan *long drive* dengan populasi dan sampel yang berbeda. Maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kontribusi antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan pada pukulan *long drive* atlet Nusa Penida Woodball Club.

Metode Penelitian

Studi penelitian ini memanfaatkan penelitian kuantitatif dengan metode korelasi. Hal ini

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan kepada atlet Nusa Penida Woodball Club yang berjumlah 12 orang. Data yang terdapat didalam penelitian ini adalah data dari hasil tes *press-up*, lempar tangkap bola tenis, dan tes

dikarenakan tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui kontribusi antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan pada pukulan *long drive*. Sampel penelitian ini merupakan seluruh populasi sebanyak 12 orang atlet Nusa Penida Woodball Club. Seluruh populasi digunakan karena jumlahnya kurang dari 100 orang, maka dapat dijadikan sampel penelitian Arikunto (2013). Instrumen penelitian ini menggunakan 3 jenis tes dalam pengambilan data yaitu *press-up test* untuk mengukur kekuatan otot lengan, Tes lempar tangkap bola tenis untuk mengukur koordinasi mata tangan, dan tes pukulan *long drive* untuk mengukur akurasi pukulan *long drive*. Apabila data telah diambil, data tersebut dianalisis melalui analisis regresi. Namun, sebelum analisis tersebut dilaksanakan, uji normalitas perlu dilakukan sehingga nantinya didapatkan hasil yang sesuai dengan tujuan penelitian yang telah ditetapkan.

pukulan *long drive*. penelitian ini menggunakan analisis regresi untuk mencari apakah ada kontribusi yang berarti antara variabel bebas dan variabel terikat. Hasil dari penelitian dapat dilihat dalam pemaparan pengujian sebagai berikut.

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Kekuatan Otot Lengan	.225	12	.094	.912	12	.225
Koordinasi Mata Tangan	.156	12	.200*	.953	12	.681
Pukulan Long Drive	.227	12	.088	.939	12	.483

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Dapat disimpulkan bahwa taraf signifikansi 5% maka variabel kekuatan otot lengan memiliki nilai signifikansi 0,094, variabel koordinasi mata tangan memiliki nilai signifikansi 0,200, dan variabel pukulan *long drive* memiliki nilai signifikansi 0,088 artinya data dari kekuatan otot lengan, koordinasi mata

tangan, dan pukulan long drive berdistribusi normal, karena dilihat dari hasil nilai signifikansi pada semua variabel lebih besar dari 0,05 yang merupakan batas terendah bagi kelompok data untuk dapat dikategorikan sebagai data normal.

ANOVA Table

			Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Pukulan Long Drive *	Between Groups	(Combined)	78.417	9	8.713	3.872	.222
Kekuatan Otot Lengan		Linearity	44.131	1	44.131	19.614	.047
		Deviation from Linearity	34.286	8	4.286	1.905	.389
	Within Groups		4.500	2	2.250		
	Total		82.917	11			

ANOVA Table

			Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Pukulan	Between Groups	(Combined)	75.917	8	9.490	4.067	.138
Long Drive		Linearity	53.570	1	53.570	22.959	.017
*		Deviation from Linearity	22.346	7	3.192	1.368	.434
Koordinasi	Within Groups		7.000	3	2.333		
Mata							
Tangan	Total		82.917	11			

Berdasarkan hasil dengan SPSS pada Anova Table, diperoleh bahwa nilai sig. deviation from linearity sebesar $0.389 > 0.05$, artinya bahwa data kekuatan otot lengan dan pukulan long drive memiliki kontribusi linier,

Berdasarkan hasil dengan SPSS pada Anova Table, diperoleh bahwa nilai sig. deviation from linearity sebesar $0.434 > 0.05$, artinya bahwa koordinasi mata lengan dan pukulan long drive memiliki kontribusi linier.

Variabel	Koefesien Regresi (Beta)	Koefesien Korelasi (r)	R square
X ₁	0.490	0.730	0.850 = 85%
X ₂	0.612	0.804	

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, dapat disimpulkan bahwa sumbangan relatif (SR) variabel Kekuatan Otot Lengan (X₁) terhadap Pukulan *Long Drive* (Y) sebesar 42.08% dan sumbangan relatif (SR) Variabel Koordinasi Mata Tangan (X₂) terhadap Pukulan *Long Drive* (Y) sebesar 57.92%. Sehingga total SR adalah sebesar 100% atau sama dengan 1.

Berdasarkan hasil analisis bivariat menggunakan bantuan SPSS, diketahui bahwa nilai $r = 0.730$, nilai r

tabel = 0.576, hal ini berarti bahwa kekuatan otot lengan memiliki hubungan yang kuat terhadap pukulan *long drive*. Kekuatan otot lengan memiliki sumbangan efektif (SE) sebesar 35.77% terhadap pukulan *long drive*, yang sisanya merupakan kontribusi yang diberikan oleh variabel bebas lain yang diteliti maupun yang tidak diteliti, sedangkan sumbangan relatif (SR) sebesar 42.08% yang artinya kekuatan otot lengan memiliki kontribusi sebesar 42.08% terhadap pukulan *long drive*, sedangkan sisanya di pengaruhi oleh

variabel lainnya yang diteliti. Menurut Utami dan Kriswantoro (2019) bahwa kekuatan otot lengan memberikan kontribusi yang tinggi terhadap hasil pukulan jarak menengah. Selanjutnya menurut Mangngassai, Syaiful, dan Marsuki (2020) ada hubungan yang berarti antara kekuatan otot lengan terhadap ketepatan *long servis* dalam permainan bulutangkis, artinya dengan memiliki kekuatan otot lengan yang baik maka ketepatan *long servis* akan baik pula. Sedangkan menurut Imaduddin (2020) kekuatan otot lengan memberikan hubungan yang signifikan dengan hasil pukulan jarak jauh. Hasil penelitian diatas sejalan dengan penelitian yang sedang dilakukan terkait dengan kontribusi kekuatan otot lengan pada pukulan *long drive*. Dalam hal ini kekuatan otot lengan memberikan peran penting terhadap akurasi pukulan long drive karena dengan kekuatan seorang pemain akan dapat melakukan pukulan yang keras dan terarah, semakin kuat otot lengan seorang pemain dalam melakukan pukulan long drive semakin jauh juga bola yang dihasilkan, dan otot lengan dapat menstabilkan ayunan mallet agar akurasi dapat terjaga.

Berdasarkan hasil analisis bivariat menggunakan bantuan SPSS, diketahui bahwa nilai $r = 0.804$, nilai r tabel = 0.576 hal ini berarti koordinasi mata tangan memiliki hubungan yang sangat kuat terhadap pukulan *long drive*. Koordinasi mata tangan memiliki kontribusi sebesar 49.23% terhadap pukulan *long drive*, yang sisanya merupakan kontribusi yang diberikan oleh variabel bebas lain yang diteliti maupun yang tidak diteliti, sedangkan jika di dibandingkan dengan variabel lain yang diteliti koordinasi mata tangan

memiliki kontribusi sebesar 57.92% terhadap pukulan *long drive*. Menurut Imaduddin (2020) terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata tangan terhadap pukulan jarak jauh pada cabang olahraga *woodball*. Selanjutnya menurut Mangngassai, Syaiful, dan Marsuki (2020) dengan memiliki kemampuan koordinasi mata tangan yang baik maka ketepatan *long servis* akan meningkat. Sedangkan menurut Maulana, DKK (2020) konsentrasi koordinasi mata tangan yang baik sangat diperlukan pada pukulan servis pendek sehingga menghasilkan pukulan yang melambung sedikit tinggi di atas net. Hasil penelitian diatas sejalan dengan penelitian yang sedang dilakukan terkait dengan kontribusi koordinasi mata tangan pada pukulan *long drive*. Dalam hal ini koordinasi mata tangan memberikan peran penting terhadap akurasi pukulan *long drive* karena dengan koordinasi mata tangan seorang pemain akan memiliki akurasi pukulan yang baik, semakin baik koordinasi antara mata dan tangan semakin baik pula akurasi bola yang dihasilkan pada pukulan *long drive*.

Berdasarkan hasil perbandingan uji kontribusi relatif (SR) antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap pukulan *long drive*. Koordinasi mata tangan merupakan komponen yang lebih dominan pada pukulan *long drive*, dengan kontribusi sebesar 57.92% terhadap pukulan *long drive*. Hasil penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yusuf (2015) koordinasi mata tangan memiliki kontribusi yang besar terhadap pukulan forehand smash sebesar 80.1%,

sedangkan kekuatan otot lengan berkontribusi sebesar 25.5%. Hal ini terlihat bahwa koordinasi mata tangan merupakan komponen yang paling dominan pada pukulan *long drive* atlet Nusa Penida Woodball Club. Selama penelitian dilakukan peneliti berpendapat bahwa koordinasi mata tangan sangat berpengaruh pada pukulan *long drive*. Dimana atlet yang memiliki koordinasi mata tangan yang tinggi pada saat melakukan tes, akan

dapat melakukan tes pukulan *long drive* lebih baik dibandingkan atlet yang memiliki kekuatan otot lengan yang tinggi. Setiap atlet yang memiliki koordinasi mata tangan yang baik tentunya akan menghasilkan akurasi pukulan yang optimal. Jadi koordinasi mata tangan merupakan komponen kondisi fisik yang lebih dominan pada pukulan *long drive* atlet Nusa Penida Woodball Club.

Simpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan di atas, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan dari penelitian ini, berikut merupakan kesimpulan dari penelitian ini adalah: (1) Terdapat kontribusi kekuatan otot lengan pada pukulan *long drive* atlet Nusa Penida Woodball Club sebesar 35.77%, dan kontribusi relatif (SR) sebesar 42.08%. (2) Terdapat kontribusi koordinasi mata tangan pada pukulan *long drive* atlet Nusa Penida Woodball Club sebesar 49.23%, dan kontribusi relatif (SR) sebesar 57.92%. (3) Terdapat kontribusi yang lebih dominan antara kekuatan otot lengan dengan koordinasi mata tangan pada pukulan *long drive* atlet Nusa Penida Woodball Club adalah koordinasi mata tangan. Bersamaan dengan simpulan yang telah dipaparkan didapatkan saran agar menjadikan penelitian ini sebagai sumber informasi untuk meningkatkan akurasi pukulan *long drive*.

Ucapan Terimakasih

Peneliti mengucapkan rasa hormat dan terima kasih kepada subjek dalam penelitian ini yaitu atlet Nusa

Penida Woodball Club serta dosen pembimbing yang telah membantu peneliti untuk menyusun artikel ini.

Daftar Pustaka

- Amin, Anas Kholikul, Dkk. 2012. Kekuatan Genggaman Dan Kekuatan Otot Lengan Dalam Pukulan Jarak Jauh Woodball. *Journal Of Sport Sciences And Fitness*. 1(1): 1-5.
- Bagia. I.M. (2020). Korelasi Panjang Lengan Dan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Jauhnya Lemparan Cakram Gaya Menyamping Di SMP Ganesha Denpasar. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*. 6(1): 108-118.
- Dewi, Putu Citra Permana, Dan Sukadiyanto. 2015. Pengembangan Tes Keterampilan Olahraga Woodball Untuk Pemula. (Tesis). Bali. IKIP PGRI Bali.
- Hidayat, Syarif. 2014. Pelatihan Olahraga Teori Dan Metodologi. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Imaduddin, Muhammad Fikri. 2020. Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Koordinasi Mata Tangan

- Terhadap Penguasaan Teknik Pukulan Jarak Jauh(Long Stroke) Pada Cabang Olahraga Woodball. *Journal Power Of Sports*. 3(2): 37-41.
- Ismaryati. 2006. Tes Dan Pengukuran Olahraga. Perpustakaan Nasional: Katalog Dalam Terbitan (KDT).
- Kriswanto. (2009). Olahraga Woodball. Malang: Wineka Media IWbF.
- Kriswanto. 2015. Teknik Dasar Bermain Woodball. Semarang: Fastindo.
- Kriswanto & Anas K.A. (2012). Teknik Dasar Bermain Woodball. Semarang: IwbA.
- Mangngassai, Ince Abdul Muhaemin. 2020. Hubungan Kekuatan Otot Lengan, Koordinasi Mata Tangan, Dan Fleksibilitas Pergelangan Tangan Terhadap Ketepatan Long Servis Bulutangkis. *Jurnal Olympia*. 2(1): 7-16.
- Permadi, A. G. (2017). Survey Tingkat Kondisi Fisik Atlet Bulutangkis PB. Pahlawan Sumenep. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 3(2), 71–80. Retrieved from <http://ejournal.mandalanursa.org/index.php/JIME/article/view/160/0>
- Raharjo, S. (2018). Makna Koefisien Determinasi R Square. Retrieved from <http://www.spssindonesia.com.html>.
- Santoso, S. 2011. Mastering SPSS Versi 19. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Senoadjik, Moch. (2011). Pengembangan Alat Tes Dan Pengukuran Keterampilan Olahraga Woodball. Tesis Magister, Tidak Diterbitkan, Universitas Negeri Semarang.
- Soetrisno. (2011). Mari Bermaian Woodball (Let's Play Woodball). Semarang: Indonesia Woodball Association.
- Suharsimi, A. (2013). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Utami, Nur Rani, Kriswanto. 2019. Kontribusi Kekuatan Otot Lengan, Kekuatan Otot Punggung Dan Panjang Togok Terhadap Hasil Pukulan Jarak Menengah Pada UKM Woodball UNNES. *Journal Of Sport Coaching And Physical Education*. 4(1): 15-20.