



## SUMBANGAN KOORDINASI MATA TANGAN DAN KONSENTRASI TERHADAP AKURASI PUKULAN JARAK PENDEK *WOODBALL*

Dyah Ayu Murdaningsih<sup>1</sup>✉, Setya Rahayu<sup>1</sup>

Jurusan Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

### Info Artikel

*Sejarah Artikel:*

Diterima Juni 2022

Disetujui Juli 2022

Dipublikasikan Juli 2022

**Kata Kunci:**

Koordinasi mata tangan,  
Konsentrasi,  
Akurasi pukulan jarak  
pendek *woodball*

**Keywords:**

*Eye-hand coordination,*  
*Concentration,*  
*Accuracy of woodball short*  
*shot*

### Abstrak

Pukulan jarak pendek *woodball* membutuhkan akurasi agar pukulan sempurna, tepat sasaran dan bola tidak keluar lapangan (*Out of Boundary*). Faktor yang mempengaruhi akurasi diantaranya koordinasi mata tangan dan konsentrasi. Maka dari itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar sumbangan koordinasi mata tangan dan konsentrasi terhadap akurasi pukulan jarak pendek *woodball* pada atlet Program Semarang Emas tahun 2022. Metode penelitian menggunakan *survey test*. Variabel bebas penelitian adalah koordinasi mata tangan dan konsentrasi, variabel terikat adalah akurasi pukulan jarak pendek *woodball*. Instrumen penelitian menggunakan 3 jenis tes pengukuran. Tes lempar tangkap untuk mengukur koordinasi mata tangan, *grid concentration test* untuk mengukur konsentrasi, dan tes ketepatan pukulan jarak pendek *woodball* dengan lapangan yang telah diberi skor. Teknik analisis data menggunakan analisis regresi berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa koordinasi mata tangan memberikan sumbangan sebesar 61,9% terhadap akurasi pukulan jarak pendek *woodball*. Konsentrasi memberikan sumbangan sebesar 9,7% terhadap akurasi pukulan jarak pendek *woodball*, dan secara simultan koordinasi mata tangan dan konsentrasi memberikan sumbangan sebesar 71,6% terhadap akurasi pukulan jarak pendek *woodball*. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah koordinasi mata tangan dan konsentrasi secara bersama-sama memberikan sumbangan besar terhadap akurasi pukulan jarak pendek *woodball*, namun apabila terpisah sumbangan koordinasi mata tangan lebih dominan daripada sumbangan konsentrasi.

### Abstract

*Woodball short shot requires accuracy for a perfect shot, on target, and the ball doesn't go out of the field (Out of Boundary). Factors that affect accuracy include eye-hand coordination and concentration. The study aims to determine the contribution of eye-hand coordination and concentration to the accuracy of woodball short shot on athlete of Program Semarang Emas in 2022. The method used is a survey test. The independent variables of this study were eye-hand coordination and concentration. The dependent variables of this study is the accuracy of woodball short shot. The instrument of this study consist of 3 kind of measurements. Throw and catch tennis ball test to measure the eye-hand coordination, grid concentration test to measure the concentration, and accuracy of woodball short shot test with field were scored. Techniquir of data analysis using multiple regression analysis. The result The result showed that eye-hand coordination contributes 61,9% to the accuracy of woodball short shot, concentration contributes 9,7% to the accuracy of woodball short shot, and simultaneously eye-hand coordination and concentration contributes 71,6 % to the accuracy of woodball short shot. The conclusion in this study is that eye-hand coordination and concentration make a major contribution to the accuray of woodball short shot simultaneously, however, if seoarated, the contributrion of eye-hand coordination is more dominant than the contribution of concentration.*

© 2022 Universitas Negeri Semarang

✉Alamat korespondensi:

Gedung F1 Lantai 1, IKOR FIK UNNES  
Kampus Sekaran, Gunungpati, Kota Semarang, Indonesia, 50229  
E-mail: dyah\_ayum@students.unnes.ac.id

ISSN 2252-6528

## PENDAHULUAN

*Woodball* merupakan olahraga luar ruangan yang dapat dimainkan dimana saja, termasuk taman, lapangan, halaman belakang dan pantai, dan berkontribusi pada popularitasnya (Chang & Lee, 2017). Pemain *woodball* tidak terbatas usia, status sosial, dan jenis kelamin (Sumariyanto, Rahayu, & Sulaiman, 2018). Cara bermain *woodball* adalah dengan memukul bola diam secara berangsur-angsur didalam lintasan (*fairway*) sampai melewati gawang (*gate*) menggunakan alat pemukul (*mallet*) (Dewi & Sukadiyanto, 2015). Atlet dengan jumlah pukulan paling sedikit adalah pemenangnya. Tingginya akurasi dan pencapaian ketepatan yang baik sangat dibutuhkan dalam olahraga *woodball* (Maulinda & Kriswantoro, 2019). Teknik dasar harus dikuasai oleh atlet secara mutlak. Selain itu, atlet harus memiliki keseimbangan antara teknik dasar, kondisi fisik, taktik, dan mental (MS & Darmawan, 2020), hal ini diperlukan untuk meminimalisir tingkat kesalahan (*error*) yang dapat merugikan pemain.

Teknik dasar pukulan *woodball* meliputi teknik dengan alat dan tanpa alat. Teknik dengan alat meliputi rutinitas *preswing*, pukulan jarak pendek, pukulan jarak menengah, pukulan jarak jauh, dan *gating* menggunakan alat *mallet*. Sedangkan teknik tanpa alat meliputi posisi *set-up*, gerakan mengayun, dan *preswing* tanpa alat. Jenis pukulan dalam *woodball* ada empat macam yaitu pukulan jarak pendek, pukulan jarak menengah, pukulan jarak jauh, dan pukulan *gating*. Pukulan jarak pendek adalah pukulan dengan jarak 30 sampai dengan 50 meter (Kriswantoro & Lutfie, 2016). Komponen pukulan jarak pendek *woodball* adalah *mallet*, tangan, lengan dan bahu yang

harus bergerak sebagai satu kesatuan. Teknik dasar mengayun dalam pukulan *woodball* terdiri atas *set-up*, *bacswing*, *downswing*, *impact* dan *follow through*.

Secara umum pukulan yang dilakukan dalam *woodball* membutuhkan akurasi atau ketepatan, maka dari itu komponen akurasi sangat penting. Menurut Suharno (1985) dalam (Sidik, 2017) mengemukakan bahwa akurasi adalah kemampuan seseorang untuk mengarahkan suatu gerakan ke target yang dituju. Dalam pelaksanaan pukulan jarak pendek *woodball* atlet harus melakukan gerakan *swing* yang sederhana tanpa tenaga yang besar. Gerakan *swing* harus dilakukan dengan urutan yang benar agar menghasilkan keseimbangan dan irama yang dinamis. Pada dasarnya gerakan ayunan dalam pukulan *woodball* sama, yang membedakan hanya pada panjang dan kecepatan ayunan untuk jenis pukulan yang berbeda (Amin, Sutardji, & Rahayu, 2012). Atlet *woodball* diharapkan memiliki ayunan yang tepat mulai dari koordinasi tubuh dari kaki, pinggul dan lengan pada posisi nyaman dan tepat (Chakim, Handayani, & Hidayah, 2021).

Koordinasi merupakan salah satu aspek kondisi fisik dalam *woodball*. Koordinasi juga mempengaruhi tingkat akurasi Suharno (1985). Koordinasi mata tangan (*eye-hand coordination*) merupakan salah satu bentuk koordinasi yang sangat diperlukan dalam melakukan olahraga (Asri, Soegiyanto, & Mukarromah, 2017). Koordinasi mata tangan merupakan kemampuan seseorang untuk melakukan tindakan tangan yang dipandu oleh informasi mata (Lee, Junghans, Ryan, Khuu, & Suttle, 2014). Koordinasi mata tangan membutuhkan penglihatan yang dinamis, yaitu dengan memperlihatkan posisi *set-up* dan ayunan untuk

melakukan pukulan sesuai dengan target. Pukulan yang dilakukan mengutamakan irama mengontrol seluruh ayunan dan koordinasi mata tangan digerakkan berirama pada saat terjadi benturan (*impact*) bola dengan *mallet*. Koordinasi mata tangan yang baik dapat meningkatkan tingkat akurasi pada pukulan *woodball* yang nantinya akan memberikan hasil yang baik dan optimal.

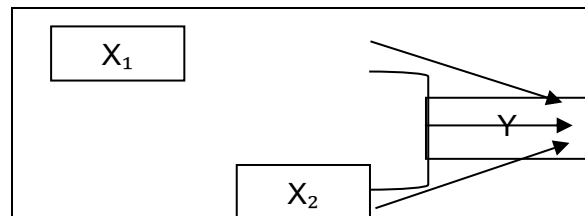
Selain teknik dasar dan koordinasi mata tangan yang baik, *woodball* juga memerlukan konsentrasi dalam memukul bola agar menghasilkan pukulan yang baik dan tepat sasaran. Konsentrasi merupakan kemampuan seseorang untuk tetap fokus pada suatu hal yang dikerjakan (Siantoro, 2011). Apabila konsentrasi terganggu saat melakukan pukulan baik dalam latihan maupun pertandingan maka akan menimbulkan masalah bagi atlet (Komarudin, 2015). Permasalahan yang sering terjadi dalam *woodball* adalah proses dan hasil pukulan tidak optimal yang menjadikan kurangnya akurasi dalam gerakan pukulan, pukulan tidak sempurna, tidak tepat sasaran, bahkan bola keluar dari lapangan/OB (*Out of Boundary*).

Penelitian yang relevan tentang sumbangan koordinasi mata tangan dan konsentrasi terhadap pukulan *woodball* telah dilakukan oleh sejumlah peneliti. I Nguhah Permana Putra, dkk (2021) menyatakan bahwa koordinasi mata tangan memberikan sumbangan yang dominan pada pukulan *long drive* sebesar 57,92%. Sedangkan Muhammad Fikri Imaduddin (2020) menyatakan bahwa koordinasi mata tangan memberikan kontribusi sebesar 37,94% pada keterampilan pukulan jarak jauh (*long srtoke*) *woodball*. Hasil penelitian Noviyanto Saka Pratama (2020) menunjukkan bahwa konsentrasi memberikan sumbangan sebesar

33,4% terhadap hasil ketepatan pukulan gating. Koordinasi mata tangan diperlukan untuk mengontrol tubuh saat pelaksanaan pukulan sehingga hasil pukulan tepat dan sempurna, selain itu konsentrasi diperlukan untuk meraih prestasi yang optimal. Pukulan jarak pendek *woodball* tidak memerlukan kekuatan yang maksimal, tetapi memerlukan pukulan yang optimal yaitu tepat sasaran. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi akurasi diantaranya koordinasi mata tangan dan konsentrasi. Maka dari itu, peneliti ingin mengetahui seberapa besar sumbangan yang diberikan oleh koordinasi mata tangan dan konsentrasi terhadap akurasi pukulan jarak pendek *woodball*.

## METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif melalui pendekatan *survey test* (Arikunto, 2006). Populasi penelitian ini adalah atlet *woodball* kota Semarang tahun 2022 berjumlah 79 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan kriteria atlet yang masuk dalam Program Semarang Emas (PSE) tahun 2022 berjumlah 18 orang. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah koordinasi mata tangan ( $X_1$ ) dan konsentrasi ( $X_2$ ). Sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah akurasi pukulan jarak pendek *woodball* ( $Y$ ).



Gambar 1. Desain Penelitian

Tes dilaksanakan pada Jum'at, 20 Mei 2022 di lapangan Tembak Tembalang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi tes

koordinasi mata tangan, tes konsentrasi dan tes ketepatan pukulan jarak pendek *woodball*.

Tes koordinasi mata tangan menggunakan tes lempar tangkap bola tenis. Alat dan fasilitas yang digunakan dalam tes koordinasi mata tangan ini adalah bola tenis, cone sebagai pembatas, dan sasaran berbentuk lingkaran dengan diameter 30 cm ditempel pada dinding dengan ketinggian setara dengan bahu. Pelaksanaannya, atlet berdiri dibelakang cone pembatas sejauh 2,5 meter dari dinding sasaran. Atlet diberi kesempatan untuk melempar bola tenis ke target sebanyak 10 kali menggunakan tangan kanan dan ditangkap tangan kiri. Kemudian atlet melakukan 10 kali lemparan lagi menggunakan tangan kiri dan ditangkap tangan kanan. Jumlah lemparan sebanyak 20 kali. Lemparan sah apabila bola tepat mengenai sasaran dan dapat ditangkap lagi oleh atlet, serta atlet tidak melewati cone pembatas.

Tabel 1. Norma penilaian tes koordinasi mata tangan

No	Jumlah poin	Keterangan
1	17 - 20	Sangat Baik
2	13 - 16	Baik
3	9 - 12	Sedang
4	5 - 8	Kurang
5	0 - 4	Sangat Kurang

Tes konsentrasi menggunakan *grid concentration test* (Yazid, Kusmaedi, & Paramita, 2016). *Grid concentration test* berupa angka acak dari 00 sampai 99 yang dimasukkan dalam tabel. Alat dan fasilitas yang diperlukan adalah alat tulis, lembar tes, dan stopwatch. Pelaksanaannya atlet diminta untuk menghubungkan angka secara berurutan mulai dari angka 00 sampai angka 99 dengan menarik garis secara vertikal maupun horizontal pada kotak angka dengan waktu 60 detik.

Tabel 2. Norma penilaian tes konsentrasi

No	Nilai	Keterangan
1	$\geq 21$	Sangat baik
2	16 - 20	Baik
3	11 - 15	Sedang
4	6 - 10	Kurang
5	$\leq 5$	Sangat kurang

Tes akurasi pukulan jarak pendek *woodball* menggunakan lapangan yang telah diberi skor 1, 2, 3, 4, dan 5 pada jarak 30 meter sampai 50 meter (Kriswantoro & Lutfie, 2016). Alat dan fasilitas yang diperlukan adalah *mallet*, bola, lapangan, papan skor, alat tulis, dan cone. Pelaksanaannya atlet melakukan pukulan jarak pendek *woodball* dari garis *start*. Skor diambil sesuai dengan tempat dimana bola itu berhenti. Apabila bola berhenti tepat di garis pemisah skor, maka skor yang dinilai adalah skor terbesar. Apabila bola keluar lapangan atau belum melewati garis 30 meter maka diberi skor 0. Pukulan yang dilakukan oleh atlet sebanyak 10 kali dan nilai skor dijumlahkan.

Tabel 3. Norma penilaian tes akurasi pukulan jarak pendek woodball

No	Jumlah skor	Kriteria
1	43 - 50	Sangat Baik
2	35 - 42	Baik
3	27 - 34	Cukup
4	19 - 26	Kurang
5	10 - 18	Sangat Kurang

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji analisis deksriptif, uji prasyarat analisis data yang meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji linieritas garis regresi, kemudian dilakukan uji hipotesis menggunakan analisis regresi berganda.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dapat dilihat dalam pemaparan berikut:

Tabel 4. Hasil analisis deskriptif variabel

Variabel	N	Min.	Maks.	Rata-rata	Std. Deviation
(X <sub>1</sub> )	18	12	16	14,06	1,211
(X <sub>2</sub> )	18	10	14	12,00	1,372
(Y)	18	30	38	35,00	2,275

Hasil analisis deskriptif tes pengukuran koordinasi mata tangan dan konsentrasi terhadap akurasi pukulan jarak pendek *woodball* pada atlet *woodball* Program Semarang Emas (PSE) tahun 2022. Rata-rata tes koordinasi mata tangan adalah 14,06 dalam kategori baik. Rata-rata konsentrasi adalah 12,00 dalam kategori sedang. Sedangkan rata-rata tes akurasi pukulan jarak pendek *woodball* adalah 35,00 dalam kategori baik. Setelah dilakukan analisis deskriptif selanjutnya dilakukan uji prasyarat analisis data yang meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji linieritas garis regresi.

Tabel 5. Hasil uji normalitas data

Variabel	Kolmogorov Smirnov	Sign.	Ket.
(X <sub>1</sub> )	0,726	0,668	Normal
(X <sub>2</sub> )	0,661	0,774	Normal
(Y)	1,179	0,124	Normal

Hasil uji normalitas data penelitian menunjukkan bahwa variabel X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, dan Y memiliki signifikansi > 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa ketiga variabel tersebut berdistribusi normal.

Tabel 6. Hasil uji homogenitas varians

Variabel	Levene Statistic	Sign.	Keterangan
(X <sub>1</sub> ) – (Y)	0,386	0,814	Homogen
(X <sub>2</sub> ) – (Y)	2,210	0,135	Homogen

Hasil uji homogenitas data penelitian menunjukkan bahwa variabel X<sub>1</sub>-Y dan X<sub>2</sub>-Y memiliki signifikansi > 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa variabel data penelitian tersebut homogen.

Tabel 7. Hasil uji linieritas garis regresi

Variabel	Deviation from Linearity	Linearity	Keterangan
(X <sub>1</sub> )	0,238	0,000	Linier
(X <sub>2</sub> )	0,342	0,020	Linier

Hasil uji linieritas garis regresi menunjukkan bahwa *linearity* kedua variabel bebas < 0,05, hal ini menunjukkan bahwa variabel bebas memiliki hubungan yang berarti terhadap variabel terikat. Sedangkan pada *deviation from linearity* kedua variabel memiliki signifikansi > 0,05, hal ini menunjukkan bahwa kedua variabel bebas memiliki hubungan yang linier terhadap variabel terikat.

Setelah pengujian prasyarat analisis data, maka dilakukan pengujian hipotesis menggunakan analisis regresi berganda. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar sumbangan yang diberikan oleh koordinasi mata tangan (X<sub>1</sub>) dan konsentrasi (X<sub>2</sub>) terhadap akurasi pukulan jarak pendek *woodball*.

Tabel 8. Sumbangan efektif (SE) koordinasi mata tangan (X<sub>1</sub>) dan konsentrasi (X<sub>2</sub>) terhadap akurasi pukulan jarak pendek *woodball* (Y)

Variabel	Sig. F Change	Koefisien regresi (beta)	Koefisien korelasi (r)	SE
(X <sub>1</sub> )	0,000	0,744	0,832	61,9%
(X <sub>2</sub> )	0,019	0,178	0,546	9,7%
Total				71,6%

Berdasarkan perhitungan analisis regresi ganda, diketahui bahwa nilai sig. F change X<sub>1</sub> = 0,000 (<0,05) yang berarti bahwa koordinasi mata tangan memiliki hubungan yang signifikan terhadap akurasi pukulan jarak pendek *woodball*. Nilai rX<sub>1</sub> = 0,832 yang berarti bahwa hubungan koordinasi mata tangan terhadap akurasi pukulan jarak pendek *woodball* sangat kuat. Sumbangan efektif (SE) yang diberikan oleh koordinasi mata tangan (X<sub>1</sub>) terhadap akurasi pukulan jarak pendek *woodball* (Y) sebesar

61,9% dikategorikan cukup besar, sedangkan sisanya diberikan oleh variabel lain.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Muhammad Fikri Imaduddin (2020) yang menyatakan bahwa koordinasi mata tangan memiliki hubungan yang signifikan terhadap keterampilan pukulan jarak jauh (*long stroke*) *woodball*. Sedangkan menurut Moh. Andy Yusuf (2015) menyatakan bahwa kontribusi dari koordinasi mata tangan terhadap pukulan *smash* pada Bulutangkis kategori remaja putra sangat besar.

Perhitungan analisis regresi ganda pada konsentrasi ( $X_2$ ) diketahui bahwa sig. F Change = 0,019 (<0,05) yang berarti bahwa konsentrasi memiliki hubungan yang signifikan terhadap akurasi pukulan jarak pendek *woodball*. Nilai  $r^2 = 0,546$  yang berarti bahwa hubungan konsentrasi terhadap akurasi pukulan jarak pendek *woodball* cukup kuat. Sumbangan efektif (SE) yang diberikan oleh konsentrasi ( $X_2$ ) terhadap akurasi pukulan jarak pendek *woodball* (Y) sebesar 9,7% dikategorikan sangat kecil, sedangkan sisanya diberikan oleh variabel lain.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Sidik Yazid, dkk (2016) bahwa antara konsentrasi dengan hasil pukulan jarak jauh *woodball* (*long stroke*) memiliki hubungan yang signifikan. Sedangkan pada penelitian Noviyanto Saka Pratama (2020) menunjukkan bahwa terdapat sumbangan konsentrasi terhadap hasil ketepatan pukulan gating atlet putra UKM *Woodball* UNNES 2019.

Secara simultan sumbangan efektif (SE) koordinasi mata tangan ( $X_1$ ) dan konsentrasi ( $X_2$ ) terhadap akurasi pukulan jarak pendek *woodball* (Y) sebesar 71,6% dikategorikan besar. Hal ini perlu diperhatikan agar akurasi pukulan jarak pendek *woodball* lebih baik dan optimal

dengan mengkoordinasikan mata tangan yang ditunjang dengan konsentrasi serta penguasaan teknik yang baik agar mampu memukul bola dengan akurasi yang tepat.

Hasil perbandingan sumbangan efektif (SE) antara koordinasi mata tangan dan konsentrasi terhadap akurasi pukulan jarak pendek *woodball*, koordinasi memberikan sumbangan yang lebih dominan pada pukulan jarak pendek *woodball*. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh I Ngurah Adi Permana Putra, dkk (2021) yang dalam penelitiannya menunjukkan bahwa koordinasi mata tangan memberikan sumbangan yang lebih dominan pada pukulan jarak jauh (*long drive*) *woodball*.

Sesuai dengan landasan teori bahwa pukulan yang dilakukan dengan mengutamakan irama yang mengontrol seluruh ayunan dan koordinasi mata tangan digerakkan berirama pada saat terjadi benturan (*impact*) bola dengan *mallet*. Koordinasi mata tangan yang baik dapat meningkatkan tingkat akurasi pada pukulan *woodball* yang nantinya akan memberikan hasil yang baik dan optimal.

Sumbangan konsentrasi lebih kecil daripada sumbangan koordinasi mata tangan, tetapi bukan berarti konsentrasi tidak perlu diperhatikan. Seluruh aktivitas dalam melakukan pukulan baik dalam latihan maupun bertanding membutuhkan konsentrasi yang baik agar pukulan jarak pendek *woodball* tepat sasaran dan mendapatkan hasil pukulan yang optimal.

Koordinasi mata tangan dan konsentrasi memberikan sumbangan besar terhadap akurasi pukulan jarak pendek *woodball*. Sumbangan lain diberikan oleh faktor-faktor lain yang mempengaruhi akurasi pukulan jarak pendek *woodball*, karena selain koordinasi mata tangan

dan konsentrasi masih banyak faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi akurasi pukulan jarak pendek *woodball*. Ada faktor kondisi fisik lain seperti kekuatan (*strength*), kelenturan (*flexibility*), keseimbangan (*ballance*), daya tahan (*endurance*) (Dewi, 2016) yang masing-masing memberikan sumbangan terhadap akurasi pukulan jarak pendek *woodball*. Selain itu ada beberapa faktor lintasan (*fairway*), antara lain ketebalan rumput, bentuk tanah dan kemiringan lintasan akan mempengaruhi hasil pukulan. Ada juga faktor perlengkapan yang digunakan oleh masing-masing atlet yaitu *mallet* dan bola.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa koordinasi mata tangan memberikan sumbangan besar terhadap akurasi pukulan jarak pendek *woodball*, konsentrasi memberikan sumbangan yang sangat kecil terhadap akurasi pukulan jarak pendek *woodball*, dan secara bersama-sama koordinasi mata tangan dan konsentrasi memberikan sumbangan yang besar terhadap akurasi pukulan jarak pendek *woodball* pada atlet Program Semarang Emas (PSE) *Woodball* Kota Semarang tahun 2022.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amin, A. K., Sutardji, & Rahayu, S. (2012). Kekuatan Genggaman dan Kekuatan Otot Lengan dalam Pukulan Jarak Jauh *Woodball*. *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 1-5.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Asri, N., Soegiyanto, & Mukarromah, S. B. (2017). Pengaruh Metode Latihan Multiball dan Koordinasi Mata Tangan terhadap Peningkatan Keterampilan Forehand Drive Tenis Meja. *Journal of Physical Education and Sports*, 179-185.
- Chakim, M. A., Handayani, O. W., & Hidayah, T. (2021). Contribution of Grip Strength, Arm Muscles and Back Muscles to Long Stroke Accuracy in *Woodball*. *Journal of Physical Education and Sports*, 96-101.
- Chang, S. H., & Lee, J. (2017). Teaching Striking Skills in Elementary Physical Education Using *Woodball*. *Journal of Physical Education Recreation & Dance*, 21-27.
- Dewi, P. C. (2016). Analisis Komponen Biomotorik pada Olahraga Permainan *Woodball*. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 81-87.
- Dewi, P. C., & Sukadiyanto. (2015). Pengembangan Tes Keterampilan Olahraga *Woodball* Untuk Pemula. *Jurnal Keolahraagaan*, 228-240.
- Imaduddin, M. F. (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*, 37-41.
- Komarudin. (2015). *Psikologi Olahraga*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Kriswantoro. (2011). *Teknik Dasar Bermain Woodball*. Semarang: Indonesia *Woodball* Association.
- Kriswantoro, & Lutfie, A. W. (2016). Pengaruh Latihan Metode Posisi Tetap Sasaran Berpindah dan Metode Posisi Berpindah Sasaran Tetap Terhadap Ketepatan Pukulan Jarak Dekat pada Atlet UKM *Woodball* UNNES Tahun 2015. *Prosceding Seminar Nasional* (p. 1). Surakarta: FKIP UTP Surakarta.
- Lee, K., Junghans, B. M., Ryan, M., Khuu, S., & Suttle, C. M. (2014). Development of a Novel Aproavh to the Assessment of Eye Hand Coordination. *Journal of Neuroscience Methods*.
- Maulinda, R., & Kriswantoro. (2019). Hubungan Motor Ability dengan Hasil Akurasi Pukulan Arah Gate pada Atlet Putra UKM *Woodball* UNNES Tahun 2018. *Journal of Sport Coaching and Physical Education*, 48-54.
- MS, G. D., & Darmawan, G. E. (2020). *Woodball* Mental Excercise. *Advances in Social Science, Education, and Humanities Research*, 403-407.
- Pratama, N. S. (2020). *Sumbangan Konsentrasi dengan Hasil Ketepatan Gatting pada Cabang Olahraga Woodball*.

- Putra, I. N., Danardani, W., & Darmawan, G. E. (2021). Kontribusi Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata Tangan pada Pukulan Long Drive Atlet Nusa Penida Woodball Club. *e-Journal Prodi Pendidikan Kepelatihan Olahraga*, 1-9.
- Siantoro, G. (2011). Pentingnya Konsentrasi Bagi Atlet. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 86-91.
- Sidik, R. (2017). *Pengaruh Permainan Target Terhadap Peningkatan Ketepatan Pukulan Smash Siswa di Sekolah Bulutangkis Manunggal Bantul Yogyakarta. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta.*
- Sumariyanto, A., Rahayu, T., & Sulaiman. (2018). The Development of a Woodball Swing Tool Model for UNNES Woodball Studens (Student Activity Units). *Journal of Physical Education and Sports*, 242-245.
- Yazid, S., Kusmaedi, N., & Paramita, S. T. (2016). Hubungan Konsentrasi dengan Hasil Pukulan Jarak Jauh (Long Stroke) pada Cabang Olahraga Woodball. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, 50-54.
- Yusuf, M. A. (2015). Kontribusi Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Pukulan Smash pada Bulutangkis Kategori Remaja Putra. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 22-30.