

ANALISIS BIOMEKANIKA GERAK PUKULAN JARAK JAUH PADA ATLET WOODBALL UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Hanif Putra Toma¹, Fajar Awang Irawan²

^{1,2}Universitas Negeri Semarang
E-mail: toma3004@studenst.ac.id

ABSTRAK

Pukulan jarak jauh (*long stroke*) adalah salah satu jenis pukulan yang digunakan pada *fairway* maksimal 130 m. Pukulan jarak jauh yang tepat pada sasaran dimana bola harus berpindah dengan jarak sejauh mungkin mendekati *gate* dari *starting area* dan tidak keluar dari *fairway* atau lintasan. Jenis penelitian yang digunakan yakni deskriptif kuantitatif. Sampel pada penelitian ini atlet Woodball Universitas Negeri Semarang berjumlah 8 atlet. Penelitian ini menggunakan software Kinovea versi 0.8 sebagai teknik analisis data. Berdasarkan hasil penelitian waktu rata-rata yang dibutuhkan 2,07 s, jarak mallet 1,70 m, kecepatan pukulan rata-rata 0.83, sudut tolok tubuh rata-rata 164.83°, sudut fleksi siku 164.14°. Hasil penelitian menunjukkan rangkaian gerak pukulan jarak jauh yang dilakukan oleh atlet woodball Universitas Negeri Semarang dalam kriteria “sesuai”, “cukup efektif”, dan “cukup efisien”.

Kata Kunci: *Woodball, Pukulan Jarak Jauh, Analisis Biomekanika*

ABSTRACT

Blow distance (long stroke) is one type of punch that is used on the fairway up to 130 m. A long-range shot that is right on target where the ball must move as far as possible as close as possible to the gate from the starting area and not out of the fairway or track. The type of research used is descriptive quantitative. The sample in this study was 8 athletes at the Woodball State University of Semarang. This research uses Kinovea software version 0.8 as a data analysis technique. Based on the results of the study the average time required was 2.07 s, mallet distance 1.70 m, average punching speed 0.83, average toe angle of 164.83°, elbow flexion angle of 164.14°. The results of the study show that the range of long-distance strokes performed by the Semarang State University woodball athletes is in the criteria of "appropriate", "effective enough", and "quite efficient".

Keywords: *Woodball, Long Stroke, Biomechanics Analysis*

Dipublikasikan Oleh :

UPT Publikasi dan Pengelolaan Jurnal

Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al-Banjari Banjarmasin

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan salah satu aktifitas yang keberadaannya sudah tidak dipandang sebelah mata lagi namun sudah menjadi bagian dari kehidupan masyarakat (Pratiwi & Prayoga, 2019). Olahraga merupakan salah satu kebutuhan pokok yang perlu diperhatikan oleh setiap individu manusia, karena olahraga merupakan aktifitas fisik manusia yang berupaya untuk pembentukan manusia seutuhnya yang sehat jasmani dan rohani serta memiliki mental yang baik (Yazid et al., 2016). Dari penjelasan diatas dapat dijabarkan bahwa olahraga sangatlah harus menjadi prioritas dalam pola hidup manusia. Selain dijadikan aktivitas pengisi waktu luang, juga dapat dijadikan sarana untuk mengasah kemampuan diri dalam berolahraga atau wadah untuk menjadi atlet profesional atau olahraga prestasi (Suwo, 2019). Olahraga memberikan dampak yang cukup baik pada kehidupan kita sehari-hari. Menteri Pemuda dan Olahraga RI (MENPORA) olahraga adalah bentuk-bentuk kegiatan jasmani yang terdapat di dalam permainan, perlombaan dan kegiatan jasmani yang intensif dalam rangka memperoleh rekreasi, kemenangan dan prestasi (Ramli, 2021). Tujuan berolahraga akan mudah untuk di capai bilamana jenis olahraga tersebut dilakukan sesuai prosedur dan memahami teknik dasar dari olahraga tersebut. Namun belakangan ini banyak individu mengabaikan pemahaman teknik dasar untuk memulai melakukan suatu jenis olahraga terutama olahraga yang bertujuan untuk prestasi. Hal ini sangat disayangkan dan dapat menjadi suatu alasan utama sulitnya atlet dalam berkembang menunjang prestasi karena mengabaikan teknik dasar yang didalamnya pasti terdapat ke *efektifitas* dan *efisiensi* gerakan. Teknik dasar dapat juga diibaratkan sebagai pondasi dalam semua jenis olahraga, salah satunya olahraga *Woodball* (Bola Kayu). Menurut Irawan & Long-Ren (2015) Jika diterapkan dengan benar dan diikuti secara rutin, berpotensi mengurangi insiden cedera olahraga hingga 50%.

Menurut Dewi & Sukadiyanto (2015) menjelaskan bahwa *wooball* adalah olahraga yang dalam permainannya dilakukan di luar ruangan, dapat dimainkan secara beregu atau tim dan perorangan serta sistem permainannya dengan cara memukul bola berangsur-angsur sampai menerobos masuk ke *gate* (gawang) yang berada pada setiap *fairway* (lintasan) dengan Jumlah pukulan sedikit mungkin. Menurut Yazid (2016) menerangkan olahraga *woodball* ini pada tahun 1990 tepatnya di Cina Taipei olahraga ini disusun dan ditemukan oleh Mr.Ming-Hui Weng dan Mr. Kuang-Chu Young. Olahraga ini baru masuk ke Indonesia pada tahun 2006. Suatu cabang olahraga pastinya mempunyai induk organisasi. Organisasi adalah sekelompok orang yang bekerjasama dalam suatu struktur untuk mencapai sebuah tujuan (Subagio et al., n.d.). *Internasional Woodball Federation* (IWbF) merupakan induk organisasi *woodball* intrnasional sedangkan menurut Rusmania (2015) menjelaskan bahwa induk organisasi *woodball* yang sudah resmi menjadi anggota KONI pada tanggal 13 Mei 2013 adalah *Indonesian Woodball Association* atau Asosiasi *Woodball* Indonesia (IWbA). Menurut Widiyatmoko & Prabowo (2019) menerangkan olahraga *woodball* mempunyai kemiripan dengan olahraga *golf* dengan sama sama memasukan bola pada sasaran dengan cara dipukul dengan pukulan sedikit mungkin. Olahraga *woodball* juga memiliki teknik dasar berupa *swing* (ayunan) dan pukulan. Terdapat 4 macam pukulan *woodball* yakni pukulan *gating*, pukulan jarak dekat, pukulan jarak menengah dan pukulan jarak jauh.

Pukulan jarak jauh (*long stroke*) adalah salah satu jenis pukulan yang digunakan pada *fairway* maksimal 130 m. Menurut Putri (2018) menjelaskan bahwa pengoptimalan dalam pukulan jarak jauh menjadi titik perhatian yang sangat penting, pengoptimalan yang dimaksud adalah pukulan tepat pada sasaran dimana bola harus berpindah dengan jarak sejauh mungkin mendekati *gate* dari *starting area* dan tidak keluar dari *fairway* Menurut Rusmania (2015) menjelaskan efisiensi gerak yang maksimal diperoleh dengan (1) Kordinasi lengan serta bahu dalam melakukan *full back swing*. (2) Condongan badan sehingga titik tumpu berada pada kaki kanan diikuti pinggul diputar kesisi kanan. (3) Gerakan *down swing* dimana lengan serta *mallet* bergerak ke bawah dalam satu kesatuan (4) tumpuan berat badan dipindah kesisi kiri sehingga lutut kanan hampir menyentuh lutut kiri.(5) *follow through* pinggul dan dada menghadap target sarta bahu kanan lebih dekat ke target dari pada bahu kiri. Namun pada penerapannya masih banyak yang lalai dan memperhatikan hal-hal di atas dalam melakukan pukulan jarak jauh bahkan atlet sekalipun.

Unit Kegiatan Mahasiswa atau biasa disingkat UKM *Woodball* Univesitas Negeri Semarang (UNNES) merupakan suatu wadah bagi mahasiswa yang memiliki minat bakat pada olahraga *woodball*. Tidak hanya itu UKM *Woodball* UNNES juga menjadi jembatan dalam memperoleh prestasi di bidang olahraga. Terbukti dari prestasi yang sudah didapat oleh para atlet *woodball* UNNES diantaranya mewakili Indonesia dalam kejuaraan *World University Woodball Championship* di Malaysia serta berhasil memperoleh mendali 2 emas, 2 perak dan 3 perunggu. Kemudian pada ajang selanjutnya yakni *10th Asian Woodball Univesrsity Championship di Beoun-gun* Korea Selatan tim *Woodball* UNNES dari 4 kategori yang di lombakan mereka berhasil meraih 3 mendali emas dan 1 mendali perak.

Berdasarkan hasil observasi peneliti tertarik melakukan analisis pukulan jarak jauh *woodball*. Peneliti juga mencamtukan penelitian yang relevan dengan topik biomekanika pukulan jarak jauh *woodball*. Yazid et al (2016) dengan judul Hubungan Konsentrasi Dengan Hasil Pukulan Jarak Jauh (*Long Stroke*) Pada Cabang Olahraga *Woodball* menjelskan hasil rata-rata pukulan jarak jauh yaitu 7,20 dengan nilai tertinggi 13 dan nilai

Dipublikasikan Oleh :

UPT Publikasi dan Pengelolaan Jurnal

Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al-Banjari Banjarmasin

terendah 2, dengan standar deviasi 3,874. Muhammad et al (2019) Dengan judul *Woodball Shooting Technique Analysis in Biomechanic Perspective* menjelaskan akurasi menembak dipengaruhi oleh posisi siku dan pegangan. Penelitian lain yang dipublikasikan oleh Rusmania, (2015) dengan judul Identifikasi Ketrampilan Pukulan Olahraga *Woodball* pada penelitian tersebut menjelaskan bahwa gerakan *mallet* diatas kepala (*full back swing*) akan meningkatkan energi potensial pada *mallet* tersebut. Energi potensial pada *mallet* akan diubah menjadi energi kinetik secara bertahap saat melakukan gerakan *down swing*. Semakin tinggi energi potensial yang dimiliki *mallet* maka energi kinetiknya juga semakin tinggi.

METODE

Jenis yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Menurut Putra, (2015) menerangkan penelitian dalam bentuk deskriptif tidak dimaksudkan untuk menguji suatu hipotesa, melainkan hanya menggambarkan secara apa adanya tentang suatu variable.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini teknik *sampling* jenuh. Teknik *sampling* jenuh sendiri sering digunakan apabila jumlah populasi kurang dari 30 orang. Sampel yang digunakan adalah jumlah keseluruhan dari atlet *woodball* Universitas Negeri Semarang dengan jumlah 8 orang.

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data dengan menggunakan software aplikasi Kinovea Versi 0.8.15 Hasil penelitian ini adalah menganalisis pukulan jarak jauh olahraga woodball dengan parameter indikator berupa jarak (m), kecepatan (m/s), sudut fleksi (°), sudut togok tubuh (°), dan waktu (°). Pada penelitian ini difokuskan pada waktu pukulan, kecepatan pukulan, togok tubuh, jarak mallet, dan fleksi siku. Selain itu peneliti juga menghitung data kinematik pukulan jarak jauh pada ke 4 fase.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini membagi 4 tahapan fase pada pukulan jarak jauh olahraga woodball berdasarkan penelitian sebelumnya yakni oleh Kriswantoro (2015) dan Rusmania (2015)



Gambar 1. Fase Persiapan



Gambar 2. Fase Awalan



Gambar 3. Fase Pelaksanaan



Gambar 4. Fase Lanjutan

Tabel 1. Analisis Gerak Pukulan Jarak Jauh Atlet Woodball Universitas Negeri Semarang

Fase	Indikator	Penilaian				
		SS	S	HS	KS	TS
	1. Grip netral, netral kedua lengan membentuk huruf V	-	100%	-	-	-
	2. Kaki dibuka selebar bahu dan berat badan pada kedua kaki	-	100%	-	-	-

Dipublikasikan Oleh :

UPT Publikasi dan Pengelolaan Jurnal

Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al-Banjari Banjarmasin

Fase Persiapan	3. Posisi kaki pinggul dan bahu tegak lurus dengan garis arah yang akan dipukul	-	100%	-	-	-
	4. Lutut ditekuk sedikit	-	100%	-	-	-
	5. Bola diletakan di depan sisi kiri pada pemain	-	100%	-	-	-
Fase Awalan	1. Lengan di tarik sampai mallet berada di atas kepala bagian belakang	-	75%	25%	-	-
	2. Lutut ditekuk sedikit	-	100%	-	-	-
	3. Tumpuan berat badan berada pada kaki kanan	-	87.5%	12.5%	-	-
	4. Lutut diputar kearah lutut kanan	-	62.5%	37.5%	-	-
	5. Pinggul diputar kesisi kanan	-	50%	50%	-	-
Fase Pelaksanaan	1. Kordinasi lengan dan tangan bergerak dengan satu kesatuan	-	100%	-	-	-
	2. Tumpuan berat badan berada di sisi kiri	-	50%	50%	-	-
	3. Mallet menghadap pada sasaran yang dipukul	-	87.5%	12.5%	-	-
	4. Kedua lengan tangan dan mallet lurus saat perkenaan bola dengan mallet	-	100%	-	-	-
	5. Perkenaan badan berada disisi kiri	-	100%	-	-	-
	6. Lutut sebelah kanan dekat dengan lutut kiri	-	25%	75%	-	-
Fase Lanjutan	1. Pinggul dan dada menghadap ke arah	-	50%	50%	-	-
	2. Bahu sebelah kanan lebih dekat dengan target	-	50%	50%	-	-
	3. Tahan posisi akhir untuk menjaga keseimbangan dan hasil pukulan	-	37.5%	62.5%	-	-

Fase persiapan dengan indikator grip netral, kedua tangan membentuk huruf v total 8 sampel atau 100% memperoleh hasil dengan kriteria “sesuai”, indikator kaki dibuka selebar bahu dan berat badan berada di kedua kaki total 8 atau 100% memperoleh hasil nilai dengan kriteria “sesuai”, indikator Posisi kaki, pinggul, dan bahu tegak lurus dengan garis arah yang akan dipukul total 8 sampel atau 100% memperoleh hasil nilai dengan kriteria “sesuai”, indikator lutut ditekuk sedikit total 8 sampel atau 100% memperoleh hasil nilai dengan kriteria “sesuai”, indikator bola diletakan depan sisi kiri pada pemain total 8 sampel atau 100% memperoleh hasil nilai dengan kriteria “sesuai”.

Fase awalan dengan indikator lengan ditarik sampai *mallet* berada di atas kepala bagian belakang terdapat 6 sampel atau 75% yang meperoleh hasil nilai dengan kriteria “sesuai” dan 2 sampel atau 25% masuk dalam kriteria “hampir sessuai”, indikator lutut ditekuk sedikit total 8 sampel atau 100% memperoleh hasil nilai dengan kriteria “sesuai”, indikator tumpuan berat badan berada pada kaki kanan terdapat 7 sampel atau 87.5% memperoleh hasil nilai dengan kriteria “sesuai” dan 1 sampel atau 12.5% masuk dalam kriteria “hampir sesuai”, indikator lutut kiri diputar kearah lutut kanan terdapat 5 sampel atau 62.5% meperoleh hasil nilai dengan kriteria “sesuai” dan 3 sampel atau 37.5% masuk dalam kriteria “hampir sesuai”, indikator pinggul diputar kesisi kanan terdapat 4 sampel atau 50% memperoleh hasil nilai dengan kriteria “sesuai” dan 50% atau 4 sampel masuk dalam kriteria “hampir sesuai”.

Fase pelaksanaan pada indikator kordinasi lengan dan tangan bergerak dengan satu kesatuan total 8 sampel atau 100% memperoleh hasil nilai dengan kriteria “sesuai”, indikator tumpuan berat badan berada di sisi kiri terdapat 4 sampel atau 50% memperoleh hasil nilai dengan kriteria “sesuai; dan 4 sampel atau 50% masuk dalam kriteria “hampir sesuai”, indikator *Mallet* menghadap pada sasaran yang dipukul terdapat 7 sampel atau 87.5% memperoleh hasil nilai dengan kriteria “sessuai” dan 12.5% atau 1 sampel masuk dalam kriteria “hampir sesuai”, indikator Kedua Lengan, tangan dan *mallet* lurus saat perkenaan bola dengan *mallet* total 8 sampel atau 100% memperoleh hasil nilai dengan kriteria “sesuai”, indikator perkenaan badan berada disisi kiri total 8 sampel atau 100% memperoleh hasil nilai dengan kriteria “sesuai”, indikator lutut sebelah kanan berada dekat dengan

Dipublikasikan Oleh :

UPT Publikasi dan Pengelolaan Jurnal

Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al-Banjari Banjarmasin

lutut kiri terdapat 2 sampel atau 25% memperoleh hasil nilai dengan kriteria “sesuai” dan 6 sampel atau 62.5% masuk dalam kriteria “hampir sesuai”.

Fase lanjutan pada indkiator pinggul dan dada menghadap ke arah target terdapat 4 sampel atau 50% yang memperoleh hasil nilai dengan kriteria “sesuai” dan 4 sampel atau 50% masuk dalam kriteria “hampir sesuai”, indikator bahu sebelah kanan lebih dekat dengan target terdapat 4 sampel atau 50% memperoleh hasil nilai dengan kriteria “sesuai” dan 4 sampel masuk dalam kriteria “hampir sesuai”, indikator tahan posisi akhir untuk keseimbangan dan hasil pukulan terdapat 3 sampel atau 37.5 memperoleh hasil nilai dengan kriteria “sesuai” dan 5 sampel atau 62.5% masuk dalam kriteria “hampir sesuai”.

Tabel 2. Data Kinematik Pukulan Jarak Jauh Atlet Woodball Universitas Negeri Semarang

Indikator	Mean ± SD	Max	Min
Kecepatan Pukulan (m/s)	3.37 ± 0.911	1.04	0.48
Waktu Pukulan (s)	2.90 ± 0.311	3.50	2.54
Fase Persiapan			
Sudut Togok Tubuh (°)	156.57 ± 4.429	164	151
Sudut Fleksi Siku Kanan (°)	178.83 ± 2.041	182	172
Sudut Fleksi Siku Kiri (°)	170.71 ± 8.159	186	161
Sudut Fleksi Lutut Kanan (°)	174.86 ± 5.014	182	167
Sudut Fleksi Lutut Kiri (°)	165.71 ± 4.990	174	158
Jarak Kaki (m)	28.13 ± 5,410	36	22
Fase Awalan			
Waktu(s)	1.56 ± 0.186	1.90	1.23
Sudut Togok Tubuh (°)	164.83 ± 6,242	170	154
Jarak Malet (m)	1.70 ± 0.204	2.12	1.53
Rotasi Bahu Kiri (°)	163.50 ± 16.009	179.00	138
Sudut Fleksi Siku Kiri (°)	141 ± 21.656	175	97
Sudut Fleksi Lutut Kanan (°)	169.86 ± 6.203	176	152
Sudut Fleksi Lutut Kiri (°)	151.14 ± 3.625	156	145
Fase Pelaksanaan			
Waktu(s)	0.52 ± 0.077	0.63	0.43
Sudut Togok Tubuh (°)	147.43 ± 9.710	166	134
Sudut Fleksi Siku Kanan (°)	164.14 ± 7.198	171	152
Sudut Fleksi Siku Kiri (°)	167.29 ± 5.438	177	161
Sudut Fleksi Lutut Kanan (°)	170.29 ± 10.323	182	158
Sudut Fleksi Lutut Kiri (°)	172.57 ± 3.047	177	168
Fase Lanjutan			
Sudut Togok Tubuh (°)	198.86 ± 5.521	207	193
Rotasi Bahu Kanan (°)	176.71 ± 16.018	196	151
Sudut Fleksi Siku Kanan (°)	114.71 ± 22.073	142	79
Sudut Fleksi Lutut Kanan (°)	149.14 ± 7.221	157	138
Sudut Fleksi Lutut Kiri (°)	174 ± 5.447	189	164

Keterangan: Data primer yang diolah, 2021

Rusmania (2015) dengan memperhatikan gerakan *fullbackswing* dengan benar akan meningkatkan energi potensial pada mallet sehingga energi potensial tersebut nantinya diubah menjadi energi kinetik secara bertahap saat melakukan gerakan down swing. Semakin tinggi energi kinetik pada mallet akan tinggi juga power yang

Dipublikasikan Oleh :

UPT Publikasi dan Pengelolaan Jurnal

Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al-Banjari Banjarmasin

dihasilkan saat perkenaan bola dengan mallet sehingga menyebabkan bola meluncur dengan cepat dan jauh. Panjang lengan juga berpengaruh dalam pukulan jarak jauh ini semakin panjang lengan mempengaruhi jarak antara mallet dengan bola. Semakin panjang jarak mallet dengan bola akan mempengaruhi hasil pukulan pada saat impact. Selanjutnya kestabilan pijakan kedua kaki pada setiap fase juga berpengaruh menurut Irawan et al (2020) kaki lebih stabil berdiri, dapat mendistribusikan berat badan secara merata ke area yang lebih luas, serta berfungsi meningkatkan kecepatan dan kelincahan saat berjalan kemudian memberikan kestabilan dan fleksibilitas merupakan tujuan dari bentuk arcus pedis pada manusia. Menurut Irawan & Long-Ren (2015) Jika diterapkan dengan benar dan diikuti secara rutin, berpotensi mengurangi insiden cedera olahraga hingga 50%.

Pencapaian waktu keseluruhan pada pukulan jarak jauh pada atlet Universitas Negeri Semarang “Kurang Efektif” Menurut Putri (2018) menjelaskan bahwa pengoptimalan dalam pukulan jarak jauh menjadi titik perhatian yang sangat penting, pengoptimalan yang dimaksud adalah pukulan tepat pada sasaran dimana bola harus berpindah dengan jarak sejauh mungkin mendekati *gate* dari *starting area* dan tidak keluar dari *fairway* atau lintasan istilah ini biasa disebut (*Out off Boundary (OB)*). Menurut Błaszczyzyn et al (2019) dasar Latihan gerak awal yang tepat akan menghasilkan gerakan yang baik dan menjadi perlindungan terhadap cedera.

PENUTUP

Berdasarkan Hasil analisis gerak pukulan jarak jauh woodball pada atlet masuk dalam kategori “sesuai”. Untuk hasil analisis efektifitas pukulan jarak jauh pada atlet dalam kategori “cukup efektif” dan hasil analisis efisiensi pukulan jarak jauh pada atlet Unvesitas Negeri Semarang masuk dalam kategori ”cukup efisien”. Bagi atlet untuk dapat melatih gerak *swing* baik itu dengan alat bantu swing ataupun tidak menggunakan alat bantu serta mengasah ketrampilan pukulan woodball dengan melihat dari sisi biomekanika gerak dengan harapan selain meningkatkan kualitas pukulan juga dapat meminimalisir terjadinya cedera. Bagi Pelatih untuk dapat menerapkan model pelatihan yang tidak hanya pada teknik dasar permainan namun juga memadupadankan dengan melihat video analisis gerak pukulan jauh olahraga woodball sehingga diharapkan atlet dapat menguasai teknik bermain dengan efektif dan efisien.

REFERENSI

- Błaszczyzyn, M., Szcz, A., Pawlyta, M., & Marszałek, M. (n.d.). *Kinematic Analysis of Mae-Geri Kicks in Beginner and Advanced Kyokushin Karate Athletes*.
- Dewi, P. C. P., & Sukadiyanto, S. (2015). Pengembangan Tes Keterampilan Olahraga Woodball Untuk Pemula. *Jurnal Keolahraaan*, 3(2), 228–240.
- Irawan, F. A, Nurrahmad, L., & Widya, F. D. P. (2020). The Association of Arch Height Index and Arcus Pedis on Agility : An Overview of Sport Science College Students. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 14(11), 669–676.
- Irawan, Fajar Awang, & Long-Ren, C. (2015). Comprehensive Pitching Biomechanics and Injury Prevention for Young Baseball Pitchers-A review. *Journal of Physical Education and Sport Science*, 21, 11–21.
- Kriswantoro. (2015). *Teknik Dasar Bermain Woodball*. Fastindo.
- Pratiwi, E., & Prayoga, H. D. (2019). Analisis Kecepatan Reaksi Pada Atlit Bolavoli Uniska. *Riyadhoh : Jurnal Pendidikan Olahraga*, 2(1), 1
- Putra, E. A. (2015). Anak Berkesulitan Belajar di Sekolah Dasar Se-Kelurahan Kalumbuk Padang. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus*, 1(3), 71–76.
- Putri, M. W. (2018). Pengembangan olahraga woodball di Provinsi Jawa Tengah. *Journal Power Of Sports*, 1(1), 40. <https://doi.org/10.25273/jpos.v1i1.1869>
- Ramli, A. C. (2021). Studi Kondisi Fisik Pemain Bola Voli pada Club IKTLVB Kabupaten Flores Timur. *Riyadhoh : Jurnal Pendidikan Olahraga*, 4(1), 108.
- Rusmania, N. (2015). IDENTIFIKASI KETERAMPILAN PUKULAN OLAHRAGA WOODBALL. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 151, 10–17.
- Simatupang, N. (2016). Pengetahuan Cedera Olahraga Pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahrgaan UNIMED. *Jurnal Pedagogik Keolahraaan*, 02(01), 31–42.
- Suwo, R. (2019). PENGARUH KECEPATAN REAKSI TANGAN, TERHADAP KEMAMPUAN FOREHAND TOPSPIN (Path Analysis Pada Atlet Tenis Meja UNSIKA Karawang 2016). *Riyadhoh : Jurnal Pendidikan Olahraga*, 1(1), 21.
- Yazid, S., Kusmaedi, N., & Paramitha, S. T. (2016). Hubungan Konsentrasi Dengan Hasil Pukulan Jarak Jauh (Long Stroke) Pada Cabang Olahraga Woodball. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahraaan*, 1(1), 50.

Dipublikasikan Oleh :

UPT Publikasi dan Pengelolaan Jurnal

Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al-Banjari Banjarmasin