**Analisis Kesesuaian Gerak *Pointing* Posisi Berdiri pada Olahraga Petanque**

**Analysis of Appropriate Motion at Petanque Standing Position**

Dina Syarafina Ghassani 1,\*, Fajar Awang Irawan 2

1 Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang Sekaran, Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang, Jawa Tengah 50229, Indonesia

1dinasyarafina@students.unnes.ac.id\*; 2fajarawang@mail.unnes.ac.id

\*corresponding author

|  |
| --- |
| **ABSTRAK** |
| Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis kesesuaian gerak pointing posisi berdiri atlet Atlas City Petanque Club (ACPC) di Kota Semarang. Jenis penelitian deskripsi kuantitatif yang memberikan gambaran secara sistematik, faktual, dan karakteristik gerak pointing posisi berdiri pada atlet petanque ACPC di Kota Semarang. Hasil analisis gerak pointing posisi berdiri pada 8 atlet ACPC Kota Semarang yang terdiri dari 7 atlet putra dan 1 putri dari tiap fase pointing: fase awalan, fase pelaksanaan, dan fase akhir. Pada fase awalan dilakukannya penilaian mengenai posisi kaki, dan cara memegang bola. Fase pelaksanaan menilai bagaimana posisi kaki, arah pandangan mata, *backswing*, *swing*, hingga *release*. Pada fase akhir menilai mengenai *follow through*. Hasil penelitian keseluruhan sampel dengan hasil analisis pada tahap awalan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir masuk dalam kriteria “sangat sesuai”. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa analisis kesesuaian gerak pointing posisi berdiri pada atlet ACPC Kota Semarang masuk kategori “sangat sesuai” dengan nilai pada fase awalan 4,9, fase pelaksanaan dengan nilai 4,8, dan fase akhir dengan nilai 5.**Kata kunci**: Kesesuaian Gerak, Pointing Posisi Berdiri, Petanque. |
| *The purpose of this study was to analyze the suitability of the standing position of Atlas Petanque Club (ACPC) athletes in Semarang City. This type of quantitative description research that provides a systematic, factual, and characteristics of standing position pointing motion in ACPC petanque athletes in Semarang City. The results of the analysis of standing position pointing motion in 8 ACPC athletes of Semarang City consisting of 7 male and 1 female athletes from each pointing phase: the prefix phase, the implementation phase, and the final phase. In the initial phase, an assessment is carried out regarding the position of the foot, and how to hold the ball. The implementation phase assesses how the foot position, eye direction, backswing, swing, to release. In the final phase assess about follow through. The results of the overall study of the sample with the results of the analysis at the initial stage, implementation stage, and the final stage are included in the criteria "very suitable". The conclusion of this study shows that the analysis of the suitability of standing position pointing motion in ACPC athletes in Semarang City is included in the category of "very suitable" with the value in the prefix phase 4.9, the implementation phase with a value of 4.8, and the final phase with a value of 5.****Keywords****: Apropiatmotion, Standing Position Pointing, Petanque* |
| **INFO ARTIKEL** |
| ***Riwayat Artikel:*** | ***Alamat Korespondesi:*** |
| DiterimaDisetujui | : 20 Oktober 2020: 22 Desember 2020 | Dina Syarafina GhassaniIlmu Keolahragaan, Universitas Negeri SemarangSekaran, Kecamatan Gunungpati, Kota SemarangE-mail: dinasyarafina@students.unnes.ac.id |
| Tersedia secara *Online* Februari 2021 |
|  This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License. |

# PENDAHULUAN

Olahraga petanque merupakan termasuk dalam salah satu jenis olahraga prestasi. Petanque sendiri merupakan olahraga baru yang berasal dari Prancis dan masuk ke Indonesia pada tahun 2011 di ajang Sea Games yang diadakan di Palembang (Okilanda et al., 2018). Olahraga petanque merupakan olahraga baru di Indonesia, olahraga ini mengandalkan aspek seperti ketepatan, konsentrasi, dan akurasi. Olahraga ini dapat dimainkan di lapangan dengan tanah yang keras, rerumputan, pasir maupun tanah yang lain. Olahraga ini dimainkan di lapangan dengan ukuran 15 x 4 m dan membutuhkan bola besi (bosi) serta bola kayu (boka) (Sinaga, & Ibrahim, 2019). Petanque terdapat beberapa nomer yang dipertandingkan diantaranya yaitu *single man* dan *women*, *double man* dan *women*, *triple man* dan *women*, *double mix*, *shooting man* dan *women*, serta *triple mix* (dua putri satu putra, dan dua putra satu putri) ( Laksana et al., 2017).

Olahraga petanque memiliki dua teknik dasar. Teknik yang pertama yaitu *pointing*. Teknik *pointing* merupakan teknik yang dilakukan untuk mendekatkan bola besi sedekat mungkin dengan bola kayu. Pada teknik *pointing* ini dapat dilakukan dengan posisi berdiri ataupun posisi jongkok. Kebanyakan dari atlet sendiri lebih sering menggunakan teknik *pointing* dengan posisi jongkok (Ana & Nurkholis, 2020). Teknik *pointing* posisi berdiri hanya digunakan oleh atlet-atlet pemula atau digunakan pada jarak lemparan yang jauh seperti jarak 9 m dan 10 m. Olahraga petanque merupakan olahraga yang menuntut teknik yang optimal untuk menghasilkan permainan yang baik, serta diperlukannya mental dan kondisi fisik yang baik. Berdasarkan mekanika dalam olahraga petanque memiliki tujuan untuk mencapai ketepatan yang maksimal. Lemparan dalam olahraga petanque mengaplikasikan gerakan yang parabol dimana faktor seperti konsistensi tenaga ketika melempar dan sudut lemparan menjadi acuan untuk mencapai jarak horizontal tertentu (Hermawan, 2012). Akurasi lemparan yang tinggi dapat mempengaruhi dalam penempatan *pointing* yang dekat dengan target (Irawan et al., 2019). Selain itu gerak awalan ketika melakukan lemparan dapat mempengaruhi dari hasil *pointing* tersebut (Souef, 2015).

Prestasi seorang atlet ditentukan oleh kualitas dari pelatih dan program latihan yang dilakukan, sehingga didirikannya UKM (Unit Kegiatan Mahasiswa) atau klub sebagai wadah pembinaan serta pelatihan atlet. Klub ini bertujuan untuk memaksimalkan potensi dari setiap atlet di ajang pertandingan nasional maupun internasional contohnya pada Atlas *City* Petanque *Club* (ACPC) di Kota Semarang.

Hasil dari observasi yang peneliti lakukan diketahui bahwa teknik *pointing* pada posisi berdiri lebih banyak melakukan kesalahan ketika melakukannya, hasil lemparan yang dilakukan belum bisa memenuhi target tujuan. Untuk memperbaiki kesalahan dalam melakukan *pointing* dengan poisisi berdiri ini, pelatih diharuskan untuk mengevaluasi sertiap tahap gerakan dasar *pointing* posisi berdiri. Peneliti ingin menganalisis seberapa tingkat kesalahan yang dilakukan pada teknik *pointing* posisi berdiri pada atlet ACPC Kota Semarang, karena jika atlet tidak memiliki teknik dasar *pointing* yang baik maka hasil dari lemparan bosi tidak bisa mengarah ke target dengan tepat (Pelana, 2020). Hasil dari gerakan *pointing* yang baik akan menghasilkan sebuah lemparan yang parabol sehingga dapat jatuh pada titik jatuhan yang tepat dan hasilnya bola akan berhenti dekat dengan target. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui bagaimana kesesuaian gerak dari atlet ACPC Kota Semarang.

# METODE

Penelitian ini bersifat deskriptif kuantitatif dengan metode yang digunakan tes lemparan *pointing* posisi berdiri yang dinilai menggunakan borang penilaian kesesuaian gerak yang disusun atas rekomendasi ahli yang merujuk pada Sutiyono (2020). Penelitian ini meneliti mengenai gerak *pointing* posisi berdiri pada tiap tahapan gerakan *pointing* dengan posisi berdiri untuk mendapatkan gambaran secara faktual, akurat, dan sistematis mengenai sifat, gejala, dan fakta-fakta dan hubungan yang dapat terjadi pada analisis gerak *pointing* posisi berdiri. Penelitian ini menggunakan 8 sampel yang terdiri dari 7 atlet laki-laki dan 1 atlet perempuan yang merupakan anggota dari klub ACPC Kota Semarang yang memiliki pengalaman bermain baik di ajang nasional maupun internasional. Seluruh sampel telah menyetujui prosedur penelitian dengan menandatangani lembar kesediaan hingga penelitian ini berakhir. Penelitian ini juga telah lolos *Ethical Clearance* (EC) dengan nomor 372/KEPK/EC/2021.

## *Teknik Analisis Data*

Penelitian ini dilakukan di lapangan petanque Universitas Negeri Semarang. Instrument dan alat bantu yang digunakan dalam penelitian ini meliputi perlengkapan petanque, dua kamera digital dengan tipe Soni A7-II, tripod kamera, meteran, kertas dan alat tulis, dan blangko indikator penilaian kesesuaian gerak. Sebelum dilaksanakannya pengambilan data, sampel diberikan penjelasan mengenai prosedur pelaksanaan tes, selanjutnya sampel melakukan pemanasan terlebih dahulu. Pada saat pelaksanaan tes *pointing* dibutuhkannya instrument berupa kamera dan tripod untuk merekam gerakan *pointing* posisi berdiri yang akan dianalisis oleh *expert judment* sesuai dengan blangko penilaian kesesuaian gerak *pointing* posisi berdiri. Setelah melakukan pemanasan, sampel mengambil bola dan masuk ke dalam sirkel untuk melakukan rangkaian gerak lemparan *pointing* dengan posisi berdiri. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan instrument penilaian kesesuaian gerak *pointing* posisi berdiri yang terbagi menjadi tiga fase yaitu fase awalan, fase pelaksanaan, dan fase akhir. Pada fase awalan aspek yang dinilai yaitu posisi kaki, dan tahap memegag bola. Pada fase pelaksanaan yaitu arah pandangan, posisi kaki, *backswing*, *swing*, dan *release*. Sedangkan pada fase akhir menilai gerakan *follow through*. Penilaian dilakukan oleh *expert judgment* dengan memberikan tanda *checklist* pada kolom penilaian sesuai dengan hasil analisis gerakan melalui rekaman video.

# HASIL DAN PEMBAHASAN

***Hasil***

Hasil penelitian ini menggunakan sampel sebanyak 8 atlet klub ACPC Kota Semarang. Profil dari atlet ACPC Kota Semarang dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1.** Data Atlet ACPC Kota Semarang

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| n = 8 | Mean ± SD | Min | Max |
| Usia (tahun) | 20,25 ± 4,527 | 14 | 26 |
| Tinggi Badan (cm) | 167,5 ± 9,516 | 153 | 179 |
| Berat Badan (kg) | 56,87 ± 16,599 | 38 | 84 |
| BMI (kg/m2) | 19,95 ± 3,974 | 13,95 | 26,21 |
| Panjang Lengan (cm) | 73,93 ± 4,678 | 68 | 81 |
| Panjang Tungkai (cm) | 94,37 ± 6,186 | 83 | 101 |

Berdasarkan tabel 1 rata-rata usia 20,25 tahun. Rata-rata tinggi badan 167,5 cm. Rata-rata berat badan 56,87 kg. Rata-rata BMI 19,95 kg/m2. Rata-rata panjang lengan 73,93 cm. Kemudian rata-rata panjang tungkai 94,37 cm. Berdasarkan dari hasil penelitian dapat diuraikan hasil analisis gerak *pointing* posisi berdiri pada atlet ACPC Kota Semarang yang ditinjau dari segi posisi kaki, pegangan bola, *backswing*, *swing*, *release*, hingga gerakan *follow through* yang dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Analisis Rata-Rata Kesusaian Gerak *Pointing* Posisi Berdiri

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Nama | Nilai Rata-Rata Tiap Tahap Pointing | Nilai Keseluruhan |
| Fase Awalan | Fase Pelaksanaan | Fase Akhir |
| 1 | Sampel 1 | 4,5 | 4,75 | 5 | 4,75 |
| 2 | Sampel 2 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 3 | Sampel 3 | 5 | 4,75 | 5 | 4,9 |
| 4 | Sampel 4 | 4,5 | 5 | 5 | 4,8 |
| 5 | Sampel 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 6 | Sampel 6 | 5 | 4,625 | 5 | 4,8 |
| 7 | Sampel 7 | 5 | 4,75 | 5 | 4,9 |
| 8 | Sampel 8 | 4,5 | 4,5 | 5 | 4,6 |
|  | Nilai Rata-Rata | 4,9 | 4,8 | 5 | 4,9 |
|  | Presentase | 98 % | 96 % | 100 % | 98 % |
|  | Kategori | Sangat Sesuai | Sangat Sesuai | Sangat Sesuai | Sangat Sesuai |

Melihat hasil data sebelumnya pada tabel 2 menyebutkan bahwa rata-rata nilai kesesuaian gerak pada fase awalan yaitu 4,9 dan masuk dalam kategori “sangat sesuai”. Rata-rata nilai pada fase pelaksanaan 4,8 dan masuk dalam kategori “sangat sesuai”. Rata-rata pada fase akhir yaitu dengan nilai 5 dan masuk dalam kategori “sangat sesuai”.

***Pembahasan***

Lemparan *pointing* posisi berdiri terbagi dalam tiga fase. Pembagian fase tersebut disajikan dalam gambar 1.



**Gambar 1.** Tiga Fase Gerakan Lemparan Pointing Posisi Berdiri

Fase gerak lemparan pointing posisi berdiri yang digambarkan pada gambar 1 membagi menjadi tiga fase: fase awalan, fase pelaksanaan, dan fase akhir. Pada fase awalan merupakan posisi awal melakukan lemparan, fase pelaksanaan posisi ketika melakukan gerakan *backswing* dan kemudian *release*, dan fase akhir gerakan ketika pelepasan bola hingga *follow through*.

**Gambar 2.** Data Penelitian Kesesuaian Gerak Tiap Fase

Penilaian kesesuaian gerak yang dinilai berdasarkan tiap fase lemparan *pointing* posisi berdiri dimulai pada fase awalan yang terdiri dari posisi kaki, pegangan bola, fase pelaksanaan terdiri dari *backswing*, *swing*, *release*, arah pandangan, dan fase akhir gerakan *follow through.* Dapat diketahui bahwa rata-rata tiap fase dengan keseluruhan sampel 8 atlet dapat dilihat bahwa pada fase awalan dengan nilai rata-rata 4,9 dan presentase 98 %, fase pelaksanaan dengan nilai rata-rata 4,8 dan presentase 96%, dan fase akhir dengan nilai rata-rata 5, dan presentase 100%. Membandingkan serta merujuk pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Bustomi et al., (2020) ketika melakukan analisis pada atlet petanque Kota Semarang diketahui bahwa hasil dari penelitian tersebut yang ditinjau dari tiap tahapan *pointing* yaitu pada tahap memegang bola mendapatkan rata-rata dengan nilai 4,4 yang masuk dalam kategori “sangat baik”. Pada tahap posisi kaki mendapatkan rata-rata dengan nilai 4,6 yang masuk dalam kategori “sangat baik”, kemudian yang terakhir pada tahap melempar bola mendapatkan rata-rata dengan nilai 3,72 yang masuk dalam kategori “baik”.

Melihat pada penelitian yang dilakukan oleh Paulina & Irawan (2022) diketahui hasil analisis kesesuian gerak *pointing* posisi jongkok pada atlet petanque Kabupaten Semarang rata-rata keseluruhan yang masuk dalam kategori “sesuai”. Pada fase awalan masuk kategori “sesuai”, fase pelaksanaan masuk kategori “sesuai”, dan fase akhir masuk kategori “hampir sesuai”. Diilihat pada penelitian tersebut bahwa *pointing* dengan posisi jongkok ideal dan efektif dilakukan pada jarak-jarak yang idela seperti jarak 6 m, 7 m, dan 8 m. Sedangkan *pointing* posisi berdiri efektif digunakan pada jarak-jarak jauh seperti jarak 9 m, dan 10 m. Hal ini dikarenakan dapat memberikan keluasan pandangan untuk melihat titik jatuhan yang tepat, sehingga bola dapat berhenti dekat dengan target.

Terdapat faktor-faktor yang dapat mempengaruhi dalam lemparan *pointing* seperti koordinasi mata-tangan yang baik dapat menghasilkan lemparan yang baik pula. Agustina et al., (2017) dan Irawan et al., (2019) menjelaskan bahwa mekanisme, konsentrasi dan koordinasi mata tangan dapat mempengaruhi pada teknik *shooting*. Tidak hanya dalam teknik *shooting* tetapi teknik *pointing* juga memerlukannya. Hal ini juga diungkapkan oleh Sarnowska et al., (2018) bahwa konsentrasi juga bisa menjadi bagian terpenting dalam permainan petanque ketika melakukan lemparan *pointing* yang disesuaikan dengan kebutuhan pada saat pertandingan.

Faktor lain seperti tinggi badan, kekuatan otot lengan, kelenturan pergelangan tangan, panjang lengan, koordinasi mata-tangan, dan keseimbangan dapat disimpulkan sebagai variabel penentu dalam menunjang prestasi olahraga petanque (Hanief & Purnomo, 2019; Wahyudhi et al., 2021; Kristanto, & Nurkholis 2020; Warta et al., 2019; Agustini et al., 2018). Sama halnya dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Nurfatoni & Hanief (2018) menyatakan bahwa faktor koordinasi mata tangan, fleksibilitas togok, fleksibilitas pergelangan tangan, dan keseimbangan memiliki berkontribusi dalam melakukan lemparan baik secara simultan maupun secara parsial. Hal tersebut juga berpengaruh terhadap *pointing* posisi berdiri dalam penelitian yang dilakukan saat ini, dimana koordinasi mata tangan secara tidak langsung berpengarh terhadap *backswing*, *swing*, dan *release*.

Selain itu faktor fisik seperti biomotoris, antropometris, dan fisiologis serta faktor psikologis juga dapat berpengaruh dalam olahraga petanque (Amalia et al., 2019). Dalam melakukan gerakan *pointing* posisi berdiri hal yang utama adalah ketenangan, fokus, dan koordinasi oleh atlet itu sendiri. Sehingga secara bertahap akan meningkatkan performa atlet (Irawan, Nomi et al., 2021; Irawan, Jannah et al.,2021) dan akan lebih bersifat konstan dalam performa yang ditampilkan di setiap pertandingan. Pemahaman mengenai bagaimana *backswing*, *swing*, dan *release* yang baik, juga perlu diperhatikan fokus pada jatuhan bola di titik *pointing* yang tepat, sehingga bola dapat berhenti sedekat mungkin dengan target atau bahkan menempel dengan bola kayu yang dapat menghasilkan *pointing* secara akurat.untuk menempatkan jatuhan bola pada titik landing yang tepat.

# KESIMPULAN

Hasil analisis kesesuian gerak *pointing* posisi berdiri secara keseluruhan pada kategori “sangat sesuai”. Data kesesuaian tersebut berasal dari fase awalan dengan nilai 4,9, kemudian fase pelaksanaan dengan nilai 4,8, dan fase akhir dengan nilai 5. Data tersebut menyatakan bahwa atlet ACPC Kota Semarang dalam analisis gerak masuk dalam kategori sangat sesuai pada gerakan *swing*, *backswing*, dan *release*. Keterbatasan dalam penelitian ini hanya berfokus pada sisi sagital saja, sehingga belum bisa menganalisis posisi gerakan secara frontal dan transvental. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat memfokuskan pada teknik gerakan *release* supaya bola besi jatuh tepat pada target sasaran.

# DAFTAR PUSTAKA

Agustina, A. T., & Priambodo, A. S. (2017). Hubungan Antara Tingkat Konsentrasi Terhadap Hasil Ketepatan Shooting Olahraga Petanque Pada Peserta UNESA Petanque Club. In *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan* (Vol. 5, Issue 3). http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-jasmani/issue/archive

Agustini, D. K., Nugraheni, W., & Maulana, F. (2018). Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Ketepatan Shooting Dalam Olahraga Petanque Di Klub Kota Sukabumi Tahun 2018. *UMMI Ke-1 Tahun 2018*, 163–167. http://eprints.ummi.ac.id/453/

Amalia, B., Nurkholis, N., & Sulistyarto, S. (2019). Faktor Fisik dan Psikologis Prestasi Cabang Olahraga Petanque. *Journal Sport Area*, *4*(2), 309. https://doi.org/10.25299/sportarea.2019.vol4(2).3041

Ana, K. I., & Nurkholis. (2020). Efektivitas Pointing Jongkok Dan Berdiri Pada Jarak 7 Dan 9 Meter Dengan Teknik Half Lob Cabang Olahraga Petanque. In *Prestasi Olahraga* (Vol. 3, Issue 1, p. 400). https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jurnal-prestasi-olahraga/article/view/31903

Bustomi, A. O., Hidayah, T., Okilanda, A., & Putra, D. D. (2020). Analisis Gerak Pointing Pada Olahraga Petanque. *Journal Sport Area*, *5*(1), 65–75. https://doi.org/10.25299/sportarea.2020.vol5(1).4807

Hanief, Y. N., & Purnomo, A. M. I. (2019). Petanque: Apa saja faktor fisik penentu prestasinya? *Jurnal Keolahragaan*, *7*(2), 116–125. https://doi.org/10.21831/jk.v7i2.26619

Hermawan, I. (2012). Gerak Dasar Permainan OlahragaPetanque. https://coachiwan.files.wordpress.com/2 012/11/gerak-dasar-permainan-petanque -1.pdf.

Irawan, F. A., Jannah, S. P., Permana, D. F. W., Nurrachmad, L., & Anam, K. (2021). Mawashi Geri in Karate Junior Cadet Class: Kinematic Analysis. Journal of Hunan University, Vol.48 (No.9), 440-441. http://jonuns.com/index.php/journal/article/view/755

Irawan, F. A., Nomi, M. T., & Peng, H.-T. (2021). Pencak Silat Side Kick in Persinas ASAD: Biomechanics Analysis. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, *9*(6), 1230–1235. https://doi.org/10.13189/SAJ.2021.090617

Irawan, F. A., Permana, D. F. W., Akromawati, H. R., & Yang-Tian, H. (2019). Biomechanical Analysis of Concentration and Coordination on The Accuracy in Petanque Shooting. Health and Recreations Polytechnic. *Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreation*, *8*(2), 96–100. http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/peshr

Kristanto, A. A., & Nurkholis. (2020). Persepsi Kinestetik Terhadap Hasil Pointing Atlet Petanque Jawa Timur. *Prestasi Olahraga*, *3*(1), 1–5. https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-prestasi-olahraga/article/view/32105

Laksana, G. B., Pramono, H., & Mukarromah, S. B. (2017). Perspektif Olahraga Petanque dalam Mendukung Prestasi Olahraga Jawa Tengah. *Journal of Physical Education and Sports (JPES)* (Vol. 6, Issue 1). https://doi.org/10.15294/JPES.V6I1.17319

Nurfatoni, A., & Hanief. (2018). Sumbangan Koordinasi Mata Tangan, Fleksibilitas Pergelangan Tangan, Fleksibilitas Togok Dan Keseimbangan Terhadap Ketepatan Shooting Olahraga Petanque Pada Atlet Klub Petanque Kota Kediri Tahun 2018. *Simki*, 1–22. http://simki.unpkediri.ac.id/mahasiswa/file\_artikel/2018/14.1.01.09.0079.pdf

Okilanda, A., Arisman, A., Lestari, H., Lanos, M. E. C., Fajar, M., Putri, S. A. R., & Sugarwanto, S. (2018). Sosialisasi Petanque Sebagai Olahraga Masa Kini. *JURNAL BAGIMU NEGERI*, *2*(1), 69–76. https://doi.org/10.26638/jbn.638.8651

Paulina, J. D., & Irawan, F. A. (2022). Analisis Kesesuaian Gerak Pointing Dengan Posisi Jongkok Olahraga Petanque*. JOSSAE (Journal of Sport Science and Education)*, 19-21. https://journal.unesa.ac.id/index.php/jossae/article/view/16529

Pelana, R., Hanif, A. S., & Salae, C. (2020). *Teknik Dasar Bermain Olahraga Petanque*. Depok: RajaGrafindo Persada

Sarnowska, M., Gach, S., Tereba, A., & Czarnecki, M. (2018). Activation of homeless people through Petanque Game. *Journal of Education, Health and Sport*, *8*(8), 674–683. https://doi.org/10.5281/zenodo.1344870

Sinaga, F. S. G, & Ibrahim. (2019). Analysis Biomechanics Pointing dan Shooting Petanque Pada Atlet TC PON XX PAPUA. *Sains Olahraga : Jurnal Ilmiah Ilmu Keolahragaan*, *3*(2), 66–75. http://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/so

Souef, G. (2015). *The Winning Trajectory*. French: Copy media.

Sutiyono. (2020). Analisis Biomekanik Ketepatan Shooting Carreau Jarak 6 Meter Untuk Mendukung Prestasi Olahraga Atlet UKM Petanque UTP Surakarta Tahun 2020. Skripsi. Surakarta: Universitas Tunas Pembangunan

Wahyudhi, A. S. B. S. E., Ismail, M., & Arfah, M. (2021). Koordinasi Mata Tangan, Kekuatan Otot Lengan dan Kelentukan Pergelangan Tangan terhadap Keterampilan Shooting Atlet Petanque. *SPORTIVE: Journal Of Physical Education, Sport and Recreation*, *5*(1), 1. https://doi.org/10.26858/sportive.v5i1.19169

Warta, S., Cucu, K., & Nurkholis. (2019). Kontribusi Tinggi Badan, Panjang Lengan, Keseimbangan, Konsentrasi dan Persepsi Kinestetik Terhadap Ketepatan Shooting Pada Olahraga Petanque. *Jurnal Prestasi Olahraga*, *2*(1). https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-prestasi-olahraga/article/view/26919