

SPORTIVE: Journal of Physical Education, Sport and Recreation

Volume 8 Nomor 1 Maret 2024

e-ISSN: 2597-7016 dan p-ISSN: 2595-4055



This work is licensed under a Creative Commons Attribution
4.0 International License



Analisis Gerakan *Free throw* Pada Basket Menggunakan Software Kinovea (Studi Khusus Pada Atlet Bola Basket Flying Wheel Junior).

Ichsani^{1*}, Muh. Fakhri Bahtiar², Sarifin G³, Nur Fadly Alamsyah⁴

Keywords :

Kata kunci; Kata kunci;
Kata kunci;.

Correspondensi Author

^{1,2,3,4} Universitas Negeri

Makassar,

Email: ichsani@unm.ac.id

Article History

Received: 15-01-2024;

Reviewed: 19-02-2024;

Accepted: 30-30-2024;

Published: 30-00-2024

ABSTRACT

In the game of basketball, one of the basic techniques that needs to be improved is the athlete's free throw ability. The aim of this research is to determine the biomechanical analysis of the free throw technique using kinovea software through the angle of the arm, upper and lower parts in the preparation, implementation and ending phases. The object in this study shot free throws 3 times to see the accuracy of shooting free throws based on kinovea analysis. Then the data is converted into images and analyzed on the kinovea application to draw research conclusions. The results of the research found good body segments in the upper body, namely in the preparation stage 93.9°, initial free throw movement 98.5°, during the free throw 60.1°, and follow through 106.4° with proper free throw shooting accuracy. The results of the body segments in the research can be a reference for athletes to carry out the same movements in order to get good free throw shooting results.

Keywords: *Free throw, Kinovea Software.*

ABSTRAK

Pada permainan bola basket salah satu teknik dasar yang perlu ditingkatkan adalah kemampuan *free throw* pada atlet. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui analisis biomekanika teknik *free throw* menggunakan software kinovea melalui sudut lengan, bagian atas dan bagian bawah pada fase persiapan, pelaksanaan dan akhiran. Objek pada penelitian ini melakukan shooting free throw sebanyak 3 kali untuk melihat ketepatan shooting free throw berdasarkan analisis kinovea. Kemudian data tersebut diubah menjadi gambar dan dianalisis pada aplikais kinovea untuk menarik kesimpulan penelitian. Hasil penelitian ditemukan segmen tubuh yang baik pada tubuh bagian atas yaitu pada tahap persiapan 93,9°, gerakan awal *free throw* 98,5°,saat *free throw* 60,1°, dan *follow through* 106,4° dengan akurasi *shooting free throw* yang tepat. Hasil segmen tubuh pada penelitian dapat menjadi referensi bagi atlet untuk melakukan gerakan yang sama agar dapat mendapatkan hasil *shooting free throw* yang baik.

Kata Kunci: *Free throw*, Software Kinovea

PENDAHULUAN

Hakikat olahraga adalah suatu kegiatan jasmani yang memuat permainan dan memuat perjuangan melawan diri sendiri atau orang lain dan/atau konfrontasi dengan unsur alam. olahraga adalah kegiatan aktivitas jasmani yang mengandung sifat permainan serta berisi perjuangan dengan diri sendiri, orang lain, dan alam yang mempunyai tujuan tertentu (Setiyawan, 2017). Salah satu jenis olahraga adalah permainan, pada olahraga berkelompok mendorong masyarakat untuk saling berkompetisi dalam suasana gembira dan jujur. Hal ini terjadi karena olahraga dilakukan secara bersama-sama yang bertujuan untuk membentuk suatu tim, hal tersebut menjadikan olahraga sebagai aktivitas yang sangat bermanfaat bagi tubuh. Istilah olahraga terdapat dalam bahasa jawa yaitu rogo yang berarti melatih diri menjadi orang yang terampil sedangkan rogo berarti melatih tubuh (Alamsyah et al., 2021). Salah satu bidang olahraga permainan yang sangat diminati oleh masyarakat saat ini adalah permainan bola basket. Bola basket adalah salah satu olahraga paling populer di dunia. Olahraga bola basket ini digemari oleh semua kalangan baik pria maupun wanita, terutama kalangan remaja sebagai wadah kegiatan yang positif sekaligus prestasi (Mylsidayu & Kurniawan, 2016).

Pemain bola basket dituntut dalam kondisi yang baik dan prima dari segi fisik, teknik, dan psikis. Permainan bola basket itu sendiri memiliki beberapa teknik dasar yang banyak menggunakan keterampilan gerak, sehingga ketika seseorang memiliki kecepatan gerak yang bagus maka akan lebih mudah dalam melakukan gerakan teknik dasar tersebut (Sufitriyono et al., 2022). Modal ini merupakan faktor internal yang sangat menunjang pemain dalam menghadapi segala kondisi dalam permainan. Faktor eksternal seperti strategi pelatih, fasilitas dan lingkungan juga dapat mempengaruhi hasil yang dicapai. Namun semua itu harus benar-benar diketahui oleh pelatih dan jajarannya agar dapat mempersiapkan segala sesuatunya dalam program latihan, sehingga nantinya pada pertandingan sebenarnya para pemain bisa menampilkan performa sempurna dalam segala kondisi (Reliana &

Herdyanto, 2020). Dalam catatan statistik di liga pelajar NCAA (National Collegiate Athletic Association), sebuah liga bola basket pelajar di Amerika Serikat, pemenang pertandingan tersebut memiliki presentasi *shooting* di atas 80%, sehingga presentasi hasil dalam latihan harus mencapai 90%. *Shooting* merupakan salah satu teknik dasar yang diperlukan dalam suatu pertandingan. Permainan bola basket adalah permainan yang dimainkan oleh dua tim yang beranggotakan lima pemain tiap tim, permainan ini menuntut pemain untuk melakukan *shooting* sebanyak mungkin karena penentuan pemenang dalam permainan ini, ditentukan oleh banyaknya bola yang masuk ke ring basket. Setiap tim yang menguasai bola sudah barang pasti mencari posisi untuk melakukan *shooting* agar dapat memenangkan pertandingan (Suharli, 2018). Ada berbagai jenis *shooting* dalam bola basket, antara lain *jump shoot*, *three point*, dan *free throw*. Setiap pemain harus menguasai teknik *shooting*, salah satunya adalah teknik *free throw*. *free throw* itu sendiri yaitu memiliki arti tembakan bebas yang dilakukan di area setengah lingkaran dan diberikan kepada pemain apabila tim lawan melakukan pelanggaran berupa personal foul atau pelanggaran individu (Supriyadi et al., 2023). setiap pemain harus menguasai skill *free throw* ini. Sebab, ketika terjadi pelanggaran maka pemain yang mengalami pelanggaran harus melakukan *free throw*. *Free throw* berkontribusi besar terhadap kemenangan suatu tim, hal tersebut dikarenakan gerakan *shooting free throw* meliputi gerakan mengarahkan dan mengusahkan bola supaya jatuh tepat di sasaran sehingga gerakan ini merupakan dasar keterampilan bermain basket (Christyn, 2023). Peluang terjadinya *free throw* sangat besar karena tidak ada kendala pada saat melakukan *free throw*. *Shooting* ini perlu dilakukan secara rutin agar pemain memiliki persentase *shooting* yang tinggi. Di dalam permainan masih banyak pemain yang tidak bisa memaksimalkan *free throw* (Reski, 2021). Semua *shooting* dalam bola basket memiliki mekanisme dasar, termasuk penglihatan, posisi tangan, pengaturan siku, ritme *shooting*, dan eksekusi. Dalam *shooting* ada mekanisme yang harus diperhatikan seperti posisi badan, posisi lengan, posisi kaki dan tahap akhir gerakan. Perkembangan sarana dan pra sarana serta teknologi sangat berperan dalam kemajuan dan kemampuan seorang pemain dalam melakukan teknik dasar gerakan olahraga, salah satu yang

berkembang pada bidang olahraga basket yaitu perkembangan alat pengukuran dan analisa gerak yang dapat dilakukan untuk melihat kemampuan dan ketepatan gerak yang dilakukan oleh pemain dalam melakukan teknik dasar *free throw* dengan menggunakan aplikasi kinovea, hal tersebut menjadi dasar dari pelaksanaan penelitian ini. Dengan mendapatkan gambaran secara jelas terkait ketepatan gerak saat atlet melakukan *shooting free throw* dapat menjadikan penelitian ini menjadi referensi dalam melakukan *shooting free throw* dengan tepat. Pada penelitian (Rusdiana et al., 2020) ditemukan hasil bahwa dari delapan indikator hanya satu yang mempunyai hubungan dan kontribusi signifikan terhadap hasil *free throw* yaitu kecepatan sudut sendi pergelangan tangan.

Berdasarkan latar belakang yang peneliti jelaskan, maka pada penelitian ini akan mengkaji analisis kinetika *free throw* pada bola basket dengan menggunakan alat kinovea untuk melihat keterampilan gerak *free throw* yang dilakukan oleh pemain junior flying wheel Makassar.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan analisis deskriptif yang memungkinkan dalam pemeriksaan suatu objek diperoleh gambaran yang teratur, realistis, dan tepat mengenai fakta-fakta dan hubungannya dengan peristiwa-peristiwa dalam penelitian. Penelitian deskriptif analitik merupakan jenis penelitian yang bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi yang hasilnya disajikan dalam suatu laporan penelitian. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis dan menyajikan fakta secara sistematis agar lebih mudah dipahami (Retnawati, 2016). Penelitian ini dilakukan di lapangan basket Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Makassar pada Juni 2023. Penelitian dilakukan dalam satu hari, diawali dengan penyediaan alat-alat yang akan digunakan untuk penelitian, setelah itu atlet melakukan pemanasan sebelum memulai melakukan *shooting*, dan terakhir atlet melakukan masing-masing tiga kali *free throw*. Instrumen yang diperlukan untuk pengumpulan data antara lain kamera, tripod, laptop, dan software Kinovea yang merupakan aplikasi yang digunakan untuk mengukur gerakan dari objek baik secara otomatis maupun manual. Software Kinovea digunakan untuk menganalisis gerak

baik 2 dimensi maupun 3 dimensi. Pada tahap pelaksanaannya, kedua sampel melakukan 3 kali *free throw* dengan lengkap dan sempurna. Tiga percobaan dilakukan untuk menghindari kesalahan manusia pada sampel dan meningkatkan ketepatan kesimpulan penelitian. Pada saat sampel melakukan *free throw*, pergerakannya diamati dan direkam dengan kamera. Dalam penelitian ini teknik analisis data menggunakan prinsip biomekanik dengan menggunakan Software Kinovea sebagai alat ukurnya. Rekaman *free throw* yang dibuat dengan ponsel dipindahkan ke laptop. Kemudian data tersebut diubah menjadi gambar dan kemudian dianalisis untuk menarik kesimpulan dan menjawab rumusan masalah penelitian. Peneliti menggunakan perangkat lunak Kinovea untuk mengukur sudut segmen tubuh, lengan, dan kaki pada fase awal, pelaksanaan, fase akhir, dan lintasan bola. Selanjutnya data tersebut dimasukkan ke dalam aplikasi kinovea untuk menentukan waktu pembagian dalam memberikan sudut dan tanda bagian mana yang akan diamati.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini akan menguraikan hasil penelitian secara deskriptif dengan menggunakan metode persentase berkaitan dengan hasil analisis data yang dilakukan. Penelitian dilakukan dengan melihat analisis gerak tubuh pada saat melakukan gerakan *free throw* dari salah satu pemain bola basket tim flying wheel dengan menggunakan aplikasi kinovea.

A. Analisis Deskriptif

Analisis statistik deskriptif dimaksudkan untuk memperoleh gambaran umum mengenai data penelitian. Hasil analisis deskriptif berupa pengukuran melalui software kinovea yang digunakan untuk menganalisis gerak baik 2 dimensi maupun 3 dimensi. Pada tahap pelaksanaan, sampel melakukan *free throw* secara lengkap dan sempurna, pada saat benda melakukan *free throw*, pergerakannya diamati dan direkam dengan kamera. Kemudian data tersebut diubah menjadi gambar dan kemudian dianalisis untuk menarik kesimpulan dan menjawab rumusan masalah penelitian. Peneliti menggunakan alat software Kinovea untuk mengukur sudut sudut tubuh lengan dan kaki pada persiapan, gerakan awal, Gerakan *free throw*, dan

gerak lanjutan. Selanjutnya data tersebut dimasukkan ke dalam alat analisa untuk menentukan derajat pengukuran dalam memberikan sudut dan tanda bagian mana yang akan diamati. Berikut tabel gerak tubuh yang sudah dikonversi ke aplikasi kinovea:

Tabel 1

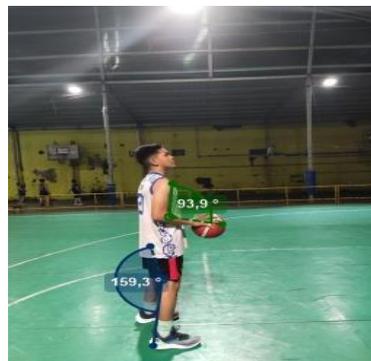
Analysis Descriptive		
Gerakan	Keterangan	Segmen Gerak Tubuh
Persiapan	Tubuh bagian atas	93.9°
	Tubuh bagian bawah	159.3°
Gerakan awal	Tubuh bagian atas	97.6°
	Tubuh bagian bawah	111.3°
<i>Gerak Free throw</i>	Tubuh bagian atas	75.8°
	Tubuh bagian bawah	120.5°
<i>Gerak Follow through</i>	Tubuh bagian atas	106.4°
	Tubuh bagian bawah	160.8°

Tabel di atas menjelaskan masing-masing segmen derajat gerak tubuh mulai dari tahap persiapan, gerak awal, *free throw*, dan lanjutan pada saat melakukan gerakan *free throw* ditinjau dari segmen gerak tubuh bagian atas yang meliputi sudut gerak tangan dan bagian bawah yang meliputi sudut pergerakan kaki. Spesifik masing-masing gambar akan dijelaskan pada pembahasan.

B. Diskusi

Shooting dalam bola basket memerlukan gerakan-gerakan yang kompleks, antara lain gerakan kaki, badan, dan lengan. Jarak tembak dipengaruhi oleh posisi pemain dari ring dan jangkauan pemain. Untuk melakukan *shooting* bola basket perlu adanya koordinasi dari tubuh bagian bawah hingga ujung jari yaitu kaki, punggung, bahu, siku, lengan, pergelangan tangan dan jari tangan. Oleh karena itu, unsur *shooting* ini merupakan teknik dasar yang harus dipelajari dengan baik, dan keterampilan dapat ditingkatkan melalui latihan. Dalam permainan bola basket dikenal dua jenis cara *shooting*, yaitu *shooting* saat bermain dan *shooting* penalti (*free-throw*). *Free throw* merupakan salah satu teknik *shooting* yang sangat penting dan wajib dikuasai oleh setiap pemain dalam permainan bola basket. *Free throw* merupakan jenis *shooting* yang paling mudah dan mempunyai beberapa kelebihan dalam permainan bola basket yaitu pemain sendirian tanpa ada lawan yang

mengganggu atau melindunginya, dalam situasi seperti ini pemain mempunyai waktu untuk berpikir dengan tenang dan dapat leluasa mengatur posisi pergerakannya. untuk memulai *free throw*. Jarak pemain dengan ring tidak terlalu jauh yaitu 15 kaki dari ring. Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi pada saat melakukan *shooting free throw*, salah satunya adalah kemampuan individu seorang pemain, namun selain itu juga segmen tubuh pada saat melakukan gerakan tersebut juga menjadi penunjang pada saat melakukan gerakan *free throw*, dibawah ini adalah hasil observasi saat melakukan gerakan *free throw* dan telah dianalisis menggunakan aplikasi kinovea.



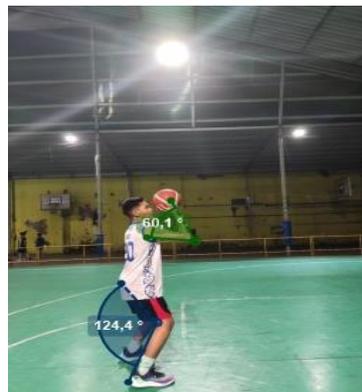
Gambar 1. Tahapan Persiapan Segmen Tubuh

Gambar 1 menggambarkan tahapan persiapan dan didapatkan segmen tubuh pada posisi bagian atas (posisi tangan) membentuk $93,9^\circ$ pada saat memegang bola sebelum melakukan gerakan *free throw*, kemudian pada posisi segmen tubuh bagian bawah (posisi kaki) sedikit ditekuk dan membentuk $159,3^\circ$ derajat sesuai dengan yang tertera pada tabel 1. Hasil ini relevan dengan penelitian (Muhammad & Wismanadi, 2020) pada sudut tangan sebelum melakukan *shooting free throw* yang menghasilkan tingkat keberhasilan *shooting free throw* Ricky Rubio sebesar 88% sudut yang efektif untuk menghasilkan bola masuk yaitu sudut siku $86^\circ - 90^\circ$ pada posisi sampel sedang dalam tahap persiapan untuk melakukan gerakan *free throw*. Setelah melakukan tahapan persiapan sampel akan melakukan tahapan pergerakan awal beserta hasil analisisnya.



Gambar 2. Gerakan Awal *Free throw*

Gambar 2 menggambarkan gerakan awal *free throw* dan didapatkan segmen tubuh pada posisi bagian atas (posisi tangan) membentuk $98,5^\circ$ pada saat memegang bola sebelum melakukan gerakan *free throw*, kemudian pada posisi segmen tubuh bagian bawah (posisi kaki) sedikit ditekuk dan membentuk $118,2^\circ$ sesuai pada tabel 1 diatas. Pada posisi ini sampel dalam tahap gerakan awal untuk melakukan *free throw*. Hasil ini relevan dengan penelitian (Irwati & Himawan, 2020) *shooting free throw* yang paling efektif yaitu dengan sudut siku mendekati 90° , sudut bahu 129° , sudut elevasi 45° dengan kecepatan $7,69$ m/s. Setelah melakukan pergerakan awal sampel akan melakukan tahap selanjutnya, berikut hasil analisisnya.



Gambar 3. Segmen Tubuh Saat Melakukan *Free throw*

Gambar 3 menggambarkan sudut badan pada saat melakukan gerakan *free throw* dan didapatkan sudut badan pada posisi bagian atas (posisi tangan) membentuk $60,1^\circ$ pada saat memegang bola pada saat melakukan gerakan *free throw*, kemudian pada posisi sudut badan bagian bawah (posisi kaki) agak bengkok membentuk $124,4^\circ$ sesuai dengan tabel 1. Pada posisi ini sampel berada pada tahap pergerakan

untuk melakukan *free throw*. Hasil ini relevan dengan penelitian (Putra & Wismanadi, 2022) bahwa persentase keberhasilan *shooting free throw* LeBron James yaitu sebesar 63%. Sudut siku LeBron James yang efektif untuk menghasilkan bola masuk yaitu diantara sudut 74° - 91° . Sudut elevasi lemparan bola LeBron James yang efektif untuk menghasilkan bola masuk yaitu diantara sudut 50° - 65° . Setelah melakukan gerakan *free throw* maka sampel akan melakukan tahapan selanjutnya yaitu gerakan *follow through* beserta hasil analisisnya.



Gambar 4. Segmen Tubuh Setelah *Free throw*

Gambar 4 menggambarkan sudut badan pada saat melakukan gerakan *free throw* dan didapatkan sudut badan pada posisi bagian atas (posisi tangan) membentuk $106,4^{\circ}$ pada saat memegang bola dengan melakukan gerakan *follow through*, kemudian pada posisi *free throw*. segmen tubuh bagian bawah (posisi kaki) lurus dan membentuk $160,8^{\circ}$ sesuai pada tabel 1. Pada posisi ini sampel berada pada tahap tindak lanjut gerakan. Hasil ini relevan dengan penelitian (Febriani et al., 2022) melakukan *shooting free throw* dengan menerapkan prinsip BEEF yang benar akan mendapatkan persentase bola masuk yang lebih besar dibanding tidak menerapkan, pada penelitian ini juga terdapat segmen tubuh setelah *free throw* dengan derajat segmen tubuh $179,98^{\circ}$.

Berdasarkan tahapan-tahapan gerakan *free throw* yang telah dilakukan diatas, secara umum gerakan *free throw* mempunyai beberapa tahapan ketika melakukan teknik ini. Setiap sudut tubuh juga mempunyai derajat yang berbeda-beda dalam setiap tahapan pelaksanaannya, kali ini analisa gerakan *free throw* terfokus pada

sudut badan bagian atas yang meliputi gerakan tangan dan sudut badan bagian bawah yang meliputi sudut badan kaki. Dalam penelitian (Reliana & Herdyanto, 2020) ditemukan posisi segmen tubuh bagian atas (tangan) disimpulkan pada tahap eksekusi sudut lengan 86° hingga 93° . Selain itu, posisi bagian bawah juga harus stabil, yakni dekat dengan pusat gravitasi. Hal ini akan membantu bagian atas mencapai keseimbangan yang baik sehingga tetap fokus pada konsep BEEF (*Balance, Eye, Elbow dan Follow Through*).

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa gerakan *free throw* mempunyai beberapa tahapan yang dimulai dari tahap persiapan, gerakan awal, fase *free throw*, dan *follow through*. Setiap fase gerakan mempunyai derajat segmen tubuh yang berbeda-beda melalui analisis kinovea dan dilihat dari bagian tubuh bagian atas (tangan) dan bagian tubuh bagian bawah (kaki) pada saat pelaksanaannya. Masing-masing hasil analisis segmen tubuh dapat digunakan sebagai referensi dalam melakukan gerakan *free throw*, agar dapat melakukan Teknik shooting *free throw* dengan baik dan benar.

DAFTAR RUJUKAN

- Alamsyah, N. F., Kushartanti, B. M. W., Rahman, A., & Arimbi. (2021). Comparison of the Effectiveness of Glucose and Sucrose Against General Endurance of the Hockey Players Faculty of Sport Science, Makassar State University. *Proceedings of the 7th International Conference on Research, Implementation, and Education of Mathematics and Sciences (ICRIEMS 2020)*, 528(Icriems 2020), 153–158. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210305.024>
- Christyn, S. (2023). Analisis Biomekanika Akurasi *Shooting Free Throw* Pada Atlet Basket Di Ukm Basket Universitas Hasanuddin. https://Repository.Unhas.Ac.Id/Id/Eprint/29383/2/R021191021_skripsi_23-08-2023%201-2.Pdf, 1–23. https://repository.unhas.ac.id/id/eprint/29383/2/R021191021_skripsi_23-08-2023_1-2.pdf
- Febriani, A. R., Hidayat, R., Syafei, M., Budi, D. R., & Sulaiman. (2022). BEEF Principle Terhadap Akurasi *Shooting Free throw* Berbasis Analisis Biomekanik. *Sport Science: Jurnal Sains Olahraga Dan Pendidikan Jasmani*, 22 Nomor 1, 44–52. <https://doi.org/10.24036/JSOPJ.23012023.05>
- Irwati, E., & Himawan, W. (2020). Analisis *Shooting Free throw* Kawhi Leonard

- Mvp (Most Valuable Player) Final Nba 2019. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 6(2), pp.1-6.
- Muhammad, S. I. R., & Wismanadi, H. (2020). Analisis *Shooting Free throw* Ricky Rubio MVP (Most Valuable Player) FIBA World Cup 2019. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 8(4), 211–216.
- Mylsidayu, A., & Kurniawan, F. (2016). Survei Kesegaran Jasmani Atlet Bolabasket Plpd Kabupaten Bogor. *Motion*, 7(2), 191–202.
- Putra, R. W., & Wismanadi, H. (2022). Analisis Biomekanika Terhadap *Shooting Free throw* LeBron James Mvp (Most Valuable Player) Final Nba 2020 Menggunakan Kinovea. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 175–180. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-kesehatan-olahraga/article/view/50593%0Ahttps://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-kesehatan-olahraga/article/view/50593/41584>
- Reliana, E., & Herdyanto, Y. (2020). Analisis Gerak Kinetik *Free throw* Bola Basket (Studi Pada Mahasiswa Ukm Bola Basket Putera Universitas Negeri Surabaya). *Jurnal Prestasi Olahraga*. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-prestasi-olahraga/article/view/35701>
- Reski, N. (2021). the Effect of *Shooting* Exercises With the B.E.E.F Concept on the Ability To Shoot *Free throw* Basketball Junior Athletes Perbasi Kabupaten Bantaeng. *Universitas Negeri Makassar*, 1–12.
- Retnawati, H. (2016). *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian (Panduan Peneliti, Mahasiswa, dan Psikometrian)*.
- Rusdiana, A., Ray, H. R. D., Syahid, A. M., & Putra, Y. S. D. (2020). *The Effect of Fatigue on Free throw Kinematic Movement in Basketball*. 21(Icsshpe 2019), 389–392. <https://doi.org/10.2991/ahsr.k.200214.104>
- Setiyawan. (2017). Visi Pendidikan Jasmani dan Olahraga. *Jurnal Ilmiah Penjas*, 3(1), 74–86.
- Sufitriyono, S., Irvan, I., Badaru, B., Mahyuddin, R., & Sudiadharma, S. (2022). Dribbling Ekstrakurikuler Bola Basket Putra Sma Kartika Xx-I Makassar. *SPORTIVE: Journal Of Physical Education, Sport and Recreation*, 6(1), 17. <https://doi.org/10.26858/sportive.v6i1.30714>
- Suharli. (2018). Strategi Yang Efektif Membelajarkan Teknik *Shooting* dalam Permainan Bola Basket. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian 2018 Univeristas Muslim Nusantara Al-Washliyah*, 0(September), 2016–2018. <http://ejournal.mandalanursa.org/index.php/Prosiding/article/view/423/408>
- Supriyadi, S., Sugiarto, D., & Rarasanti, N. D. (2023). Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Lengan Hasil Tembakan Freethrow Terhadap Siswa Ekstrakurikuler Basket SMA Laboratorium UM. *Atmosfer: Jurnal Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni, Budaya, Dan Sosial Humaniora*, 1(4), 172–182.