

HUBUNGAN AGILITY DENGAN RESIKO CIDERA PADA PEMAIN SEPAKBOLA

NASKAH PUBLIKASI



Disusun Oleh :
Widyawaty
1810301133



**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2022**

HALAMAN PERSETUJUAN

**HUBUNGAN *AGILITY* DENGAN RESIKO CIDERA
PADA PEMAIN SEPAKBOLA**

NASKAH PUBLIKASI

Disusun Oleh :
Widyawaty
1810301133

Telah Memenuhi Persyaratan dan disetujui Untuk Dipublikasikan
Program Studi Fisioterapi S1 Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta

Oleh :

Pembimbing : Asyhara Naela Arifin, SSt.Ft., M.Kes
Tanggal : 27 Agustus 2022

Tanda Tangan :



Asyhara Naela Arifin

UNISA
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

HUBUNGAN AGILITY DENGAN RESIKO CIDERA PADA PEMAIN SEPAKBOLA¹

Widyawaty², Asyhara Naela Arifin³

Abstrak

Latar Belakang: *Agility* atau kelincahan sangat dibutuhkan dalam permainan sepakbola. Adanya komponen fisik yang salah satunya adalah *agility* merupakan kemampuan yang dimiliki oleh pemain sepakbola dalam mengubah arah secara cepat dan tepat tanpa kehilangan keseimbangan, adanya tingkat *agility* yang baik pada pemain sepakbola dapat menghindari serangan dari lawan main sehingga kontak fisik dengan lawan main dapat terhindar. Sedangkan bagi pemain yang memiliki *agility* yang buruk sulit untuk melakukan gerakan secara cepat dan tepat sehingga dapat meningkatkan resiko cedera pada saat dilapangan. Angka kejadian cedera dalam permainan sepakbola di Yogyakarta sebanyak 37,1% untuk cedera ankle, cedera lutut sebanyak 6,5%, dan cedera pada betis sebanyak 1,6%. **Tujuan:** Untuk mengetahui hubungan *agility* dengan resiko cedera pada pemain sepakbola. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini adalah *hexagonal test* untuk mengukur *agility* dan *functional movement screening* (FMS) digunakan untuk mengukur resiko cedera pada pemain sepakbola. Responden dalam penelitian sebanyak 42 orang pemain sepakbola, analisis data menggunakan uji korelasi *Kendall tau*. **Hasil:** Uji dengan *Kendal tau* diperoleh nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) artinya ada hubungan antara *agility* dengan resiko cedera pada pemain sepakbola. **Kesimpulan:** Ada hubungan *agility* dengan resiko cedera pada pemain sepakbola. **Saran:** Untuk peneliti selanjutnya melakukan studi terhadap faktor resiko lain yang menyebabkan cedera pada pemain sepakbola baik internal maupun eksternal atau faktor kondisi fisik yang lain seperti *endurance, speed, power, strength*.

Kata Kunci : Pemain Sepakbola, *Hexagonal Test*, Fms, *Agility*, Resiko Cedera

Daftar Pustaka : 45 referensi (2012-2022)

¹Judul Skripsi

²Mahasiswa program Studi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen Program Studi S1 Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

THE RELATIONSHIP BETWEEN AGILITY AND THE RISK OF INJURY IN FOOTBALL PLAYERS¹

Widyawaty², Asyhara Naela Arifin³

ABSTRACT

Background: Agility is needed on the football field. The existence of a physical component, one of which is agility, is the ability possessed by football players to change direction quickly and precisely without losing balance. A good level of agility in football players can avoid attacks from the opponent so that physical contact with the opponent can be avoided. Meanwhile, players who have poor agility will find it difficult to make movements quickly and precisely which increases the risk of injury on the field. In Yogyakarta, the incidence of injury in football can be shown as 37.1% for ankle injuries, 6.5% for knee injuries, and 1.6% for calf injuries. **Aim:** The study aimed to determine the relationship between agility and football players' risk of injury. **Research Method:** This study used an analytical observational method with a cross-sectional approach. The measuring instrument used in this study was the hexagonal test to measure agility. Then, to measure the risk of injury to football players, researchers used functional movement screening (FMS). Respondents in the study were 42 football players; Data analysis was performed through the Kendall tau correlation test. **Findings:** From the test with Kendal tau obtained a p-value = 0.000 ($p < 0.05$), meaning that there is a relationship between agility and the risk of injury to football players. **Conclusion:** There is a relationship between agility and the risk of injury in football players. **Suggestion:** For further researchers to conduct studies on other risk factors that cause injury to football players both internally and externally or other physical condition factors such as endurance, speed, power, and strength.

Keywords : Football Players, Hexagonal Test, FMS, Agility, Injury Risk

References : 45 References (2012 – 2022)

¹Title

²Student of Physiotherapy Study Program, Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Lecturer of Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Pendahuluan

Sepakbola adalah permainan yang memerlukan kontak fisik yang intensif, sehingga beresiko tinggi untuk mengalami cedera. Cedera olahraga adalah cedera yang terjadi pada tubuh ketika berolahraga/saat melakukan latihan fisik (Setyaningrum, 2019).

Menurut Mack *et al* (2020) angka kejadian cedera pada pemain sepakbola di Amerika sebanyak 58,7% dengan cedera yang paling sering terjadi pada pergelangan kaki sebanyak 22,4%, cedera pada bagian paha 17,2% dan kaki 9,1%. Cedera yang paling umum terjadi antara lain *strain hamstring*, keseleo, *strain adduktor*. Angka prevalensi kejadian cedera pada pemain sepakbola di Indonesia belum diketahui jelas. Namun hasil penelitian melaporkan bahwa cedera sering terjadi pada pemain sepakbola di Yogyakarta adalah *ankle* sebanyak 37,1 % , pada lutut sebanyak 6,5 % , pada betis 1,6 % (Nirmalasari *et al*, 2020).

Cedera olahraga yang tidak ditangani dengan cepat dan tepat akan berdampak buruk bagi seseorang, misalnya atlet mengalami gangguan atau keterbatasan fisik. Menurut Pratama & Umar (2020) komponen kondisi fisik merupakan unsur penting dan menjadi dasar fondasi dalam mengembangkan teknik, taktik, dan strategi dalam sepakbola. Kondisi fisik yang baik dapat membuat para pemain sepakbola mampu dan mudah dalam mempelajari keterampilan baru, membuat atlet tidak mudah lelah, meningkatkan percaya diri atlet dan menurunkan resiko cedera (Hb & Wahyuri, 2019).

Menurut Puspitasari (2019) *agility* merupakan faktor yang menyebabkan terjadinya cedera dalam permainan sepakbola. Kelincahan dalam sepakbola dapat berperan untuk

menghindari dan menerobos hadangan lawan dan agar atlet tidak mudah jatuh pada saat pertandingan ataupun pada saat latihan (Nurpratiwi *et al*, 2021).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilaksanakan SSB pada tanggal peneliti di 3 11-16 Mei 2022 antara lain sekolah sepakbola pesat di Tempel, sekolah sepakbola trio muda di Berbah dan sekolah sepakbola Piyungan Bantul. Peneliti melakukan studi pendahuluan dengan cara mengukur tingkat *agility* pada siswa sekolah sepakbola tempel. Test *agility* yang digunakan peneliti adalah test dengan menggunakan *hexagonal test*, hasil yang didapatkan bahwa tingkat *agility* siswa SSB pesat tempel sebanyak 19% dengan kategori baik, kemudian 31% untuk kategori cukup, sedangkan kategori 33,3% untuk kategori kurang, dan 16,6% untuk kategori kurang sekali. Untuk tingkat *agility* pada pemain SSB trio muda yang bertempat di Lapangan bercak jogotirto kecamatan berbah didapatkan hasil sebanyak 45% dengan kategori baik sekali, 24% dengan kategori baik, 18 % dengan kategori cukup dan 3 % dengan kategori kurang. Kemudian untuk SSB piyungan bantul didapatkan hasil 8% dengan kategori baik sekali, 37% dengan kategori baik, 37% dengan kategori cukup, 12% dengan kategori kurang dan 4% dengan kategori kurang sekali.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yang bersifat observasional analitik dengan menjelaskan hubungan antara dua variabel *independent* dan *dependent*.. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Cross Sectional*. Populasi dalam penelitian sebanyak 42 pemain di SSB pesat Tempel.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah total sampling (jumlah populasi dan sampel sama)

Pertama peneliti melakukan *informed consent* kepada responden, kemudian melakukan pengukuran *agility* dengan menggunakan *test hexagonal* lalu melakukan *screening* resiko cedera dengan menggunakan alat ukur *functional movement screening* (FMS). Analisa data yang dilakukan adalah *statistic non parametric* dengan menggunakan uji korelasi *kendall tau*.

Hasil Penelitian

1. Karakteristik Responden

Responden yang digunakan dalam penelitian ini merupakan pemain sepakbola yang berjumlah 42 orang. Karakteristik responden terdiri dari jenis kelamin, usia, dan berat badan. Hasil karakteristik responden para pemain sepakbola sebagai berikut:

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin		F	(%)
JK	LK	42	100
	PR	0	0
Total		42	100

Berdasarkan tabel 1 responden dalam penelitian ini terdiri dari 100% (42 orang) responden yang berjenis kelamin laki-laki. Tidak ada responden perempuan.

Tabel 2. Responden Berdasarkan Usia

Usia	Jumlah	%
12 Tahun	5	11,9
13 Tahun	10	23,8
14 Tahun	15	35,7
15 Tahun	9	21,4
16 Tahun	3	7,1
Total	42	100%

Berdasarkan Tabel 2 responden dalam penelitian ini berusia 12 sampai 16 tahun. Responden yang berusia 12 tahun sebanyak 5 orang (11,9%), responden yang berusia 13 tahun sebanyak 10 orang (23,8%), sebanyak 15 orang (35,7%) responden yang berusia 14 tahun berjumlah 9 orang (21,4%), sisanya sebanyak 3 orang responden (7,1%) berusia 16 tahun.

Tabel 3. Karakteristik Responden Berdasarkan Berat Badan

Berat Badan	F	(%)
< 36	1	2,4
36-40	5	11,9
41- 45	8	19,0
46-50	8	19,0
51-55	8	19,0
56-60	8	19,0
56-60	3	7,1
>65	1	2,4
Total	42	100

Pada Tabel 3 menjelaskan bahwa responden dalam penelitian terdiri dari 1 responden yang memiliki berat badan <36 Kg (2,4%), yang memiliki berat badan 36-40 Kg sebanyak 5 responden (11,9%), responden yang memiliki berat badan 41-45 Kg sebanyak 8 responden (19%). Sebanyak 8 responden memiliki berat badan 46-50 Kg (19%). Responden yang berat badan 51-55 Kg sebanyak 8 responden (19%). Sebanyak 8 responden (19%) memiliki berat badan 56-60Kg. Sedangkan 3 orang lainnya memiliki berat badan 61-65 Kg (7,1%). Sedangkan 1

responden (2,4%) yang memiliki berat badan >65Kg.

Deskripsi Data Penelitian

Tabel 4. Hasil Pengukuran Agility

	Kategori	F	(%)
Agility	Sangat baik	4	9.5
	Baik	9	21.4
	Cukup	9	21.4
	Kurang	13	31.0
	Kurang Sekali	7	16.7
Total		42	100

Berdasarkan tabel 4, 42 responden, memiliki *agility* sangat baik yang berjumlah 4 orang (9.5%). Sedangkan yang memiliki *agility* pada kategori baik sebanyak 9 orang (21.4%). Responden yang memiliki *agility* pada kategori cukup sebanyak 9 orang (21.4%), responden yang memiliki *agility* pada kategori kurang sebanyak 13 orang (31%). Sedangkan 7 orang responden (16.7%) memiliki *agility* pada kategori kurang sekali.

Tabel 5. Resiko Cidera

	Kategori	F	(%)
Resiko Cidera	Tinggi	23	54.8
	Rendah	19	45.2
Total		42	100

Berdasarkan tabel, penelitian ini berjumlah 42 responden. Responden yang memiliki resiko cidera tinggi sebanyak 23 responden (54,8%), sedangkan responden yang memiliki resiko cidera rendah sebanyak 19 responden (45,2%).

Tabel 6. Hubungan Agility Dengan Resiko Cidera

Resiko Cidera	Agility	f	%	P-value	Koef
Rendah	Sangat Baik	4	9.5%	0.000	0.693
	Baik	8	19%		
	Cukup	6	14.3%		
	Kurang	1	2.4%		
	Kurang Sekali	0	0%		
Tinggi	Sangat Baik	0	0%		
	Baik	1	2.4%		
	Cukup	3	7.1%		
	Kurang	12	28.6%		
	Kurang Sekali	7	16.7%		
Total		42	100		

Berdasarkan Tabel 6, setelah dilakukan uji *Kendal tau* didapatkan hasil taraf kepercayaan 95% dengan hasil $p\text{-value} = 0,000$ ($p\text{-value} < \alpha = 0,05$). Hasil ini menunjukkan bahwa nilai $p\text{-value}$ lebih kecil dari nilai α . Maka disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang berarti antara kelincahan (*agility*) dengan resiko cidera pada pemain sepakbola.

Pembahasan

1. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Hasil penelitian 100% atau 42 responden berjenis kelamin laki-laki, tidak ada responden perempuan. *Agility* dipengaruhi oleh jenis kelamin, dimana laki-laki mempunyai kekuatan otot yang sedikit lebih kuat daripada perempuan. Hal ini juga dipengaruhi hormon testosteron yang memacu pertumbuhan tulang dan otot-otot pada laki-laki. Sehingga kekuatan pada otot laki-laki jauh lebih kuat daripada perempuan. Menurut Utami *et al* (2020) tanpa otot yang kuat maka power maupun *agility* juga akan menurun.

2. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Hasil dalam penelitian ini ditemukan bahwa responden berusia 12 tahun sampai dengan 16 tahun. Usia terbanyak adalah 12-15 tahun, usia tersebut masuk kedalam fase *rapid growth* yang dapat berpengaruh pada kelincahan. Fase *rapid growth* kelincahan tidak meningkat malah semakin menurun. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian bahwa usia 12 tahun sampai dengan 15 tahun memiliki tingkat *agility* yang buruk

Setelah melewati fase *rapid growth* kelincahan akan meningkat lagi sampai anak mencapai umur dewasa, hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian bahwa responden dengan umur 16 tahun memiliki tingkat *agility* yang bagus.

3. Karakteristik Responden Berdasarkan Berat Badan

Menurut Anniza & Iskandar (2022) salah satu faktor yang mempengaruhi kelincahan adalah berat badan, apabila pemain yang mempunyai berat badan berlebih akan cenderung memiliki tingkat kelincahan yang sangat buruk. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian bahwa responden yang memiliki berat badan yang berlebihan ada sebanyak 12 responden yang memiliki tingkat *agility* yang buruk. Berlebih nya berat badan dapat membuat adanya *muscle imbalance* terutama pada bagian *trunk*.

Menurut Nosa & Faruk (2013) dalam permainan sepakbola kondisi fisik sangat diperlukan untuk menggiring bola dan mengejar bola dari lawan. Jika pemain sepakbola mempunyai berat badan yang berlebih cenderung memiliki gerak yang lamban yang sebabkan oleh adanya beban ekstra berlebihan dan kurangnya kelenturan tubuh pada saat melakukan sebuah gerakan (Pradana,2013).

4. Hubungan *Agility* Dengan Resiko Cidera Pada Pemain Sepakbola

Tabel 7. Hubungan *Agility* Dengan Resiko Cidera

Resiko Cidera	<i>Agility</i>	f	%	P-value	Koef
Rendah	Sangat Baik	4	9.5%	0.000	0.693
	Baik	8	19%		
	Cukup	6	14.3%		
	Kurang	1	2.4%		
Tinggi	Kurang Sekali	0	0%		
	Sangat Baik	0	0%		
	Baik	1	2.4%		
	Cukup	3	7.1%		
	Kurang	12	28.6%		
Total	Kurang Sekali	7	16.7%		
		42	100		

Hasil penelitian ini di uji statistik nonparametric *kendall tau* dengan taraf kepercayaan 95% diperoleh hasil p-value = 0,000 (p-value < α = 0,05) menunjukkan bahwa nilai *p-value* lebih kecil dari nilai α . Artinya adanya hubungan yang signifikan antara *agility* dengan resiko cidera pada pemain sepakbola. Hasil tabulasi silang menunjukkan responden yang memiliki *agility* baik dengan resiko cidera tinggi sebanyak 1 responden (2,4%) responden yang memiliki *agility* cukup dengan resiko cidera tinggi sebanyak 3 responden (97,1%) kemudian persentase responden yang paling banyak yang memiliki *agility* yang kurang dengan resiko cidera tinggi sebanyak 12 orang (28,6% kemudian responden dengan *agility* yang kurang sekali memiliki resiko cidera tinggi sebanyak 7 responden (16,7%), tidak ada responden yang memiliki *agility* yang sangat baik dengan resiko cidera tinggi.

Pada responden yang memiliki tingkat *agility* yang sangat baik dengan resiko cedera rendah didapatkan sebanyak 4 responden (9,5%) sedangkan responden yang memiliki tingkat *agility* yang baik dengan resiko cedera rendah sebanyak 8 responden (19%) dan responden yang memiliki tingkat *agility* yang cukup dengan resiko cedera rendah sebanyak 6 responden (14,3 %) dan responden yang memiliki *agility* yang kurang dengan resiko cedera rendah 1 responden (2,4%). Tidak ada responden yang memiliki tingkat *agility* kurang sekali dengan resiko cedera rendah.

Bagi Pemain sepakbola yang mempunyai *agility* yang buruk akan mengakibatkan adanya traksi hal ini terjadi karena jaringan mengalami tarikan yang melebihi batas toleransi kelenturan tubuh sehingga dapat menimbulkan robekan pada otot ataupun ligament. Selain itu pemain sepakbola yang memiliki *agility* yang buruk dengan berat badan yang berlebihan mengakibatkan adanya kompresi atau tekanan pada jaringan. Berlebihnya berat badan meningkatkan beban tekanan terhadap sendi lutut, sehingga jika tekanan yang timbul melebihi batas toleransi tubuh akan menyebabkan terjadi cedera pada lutut.

Berperannya kelincahan dalam permainan sepakbola seperti mengecoh lawan sehingga pemain dapat terhindar dari lawan atau pada saat lawan melakukan *tackle*

atau adanya *body contact* dengan lawan.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Puspitasari (2019) tentang “Faktor kondisi fisik terhadap resiko cedera olahraga pada permainan sepakbola”, dalam penelitian tersebut meneliti tentang kondisi fisik seperti *power, speed, strength, endurance, flexibility, dan agility*. Hasil dari penelitian didapatkan bahwa nilai *agility* $p=(0,000)$ dengan resiko cedera olahraga $p=(<0,05)$ yang artinya ada hubungan yang signifikan antara kelincahan dan resiko cedera olahraga. kemudian di perkuat lagi dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Anniza & Iskandar (2022) tentang “Hubungan koordinasi dan kelincahan terhadap resiko cedera pemain futsal di smp muhammadiyah cilegon”.

Hasil penelitian ini disimpulkan bahwa nilai *agility* $p=(0,012)$ yang memiliki nilai lebih kecil dari $p=(0,05)$ yang artinya ada hubungan antara *agility* dengan resiko cedera secara statistik”, kemudian didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Sudirman *et al* (2021) tentang “Faktor-faktor penyebab terjadinya cedera dalam permainan sepakbola” dalam penelitian dengan metode *literature review* didapatkan hasil bahwa faktor penyebab timbulnya cedera olahraga sepakbola salah satunya adalah faktor kondisi fisik yang berhubungan signifikan dengan resiko cedera olahraga dalam permainan

sepakbola adalah *power*, *speed*, *flexibility* dan *agility*.

Dapat disimpulkan bahwa penelitian sebelumnya sama dengan penelitian yang dilakukan peneliti, bahwa ada hubungan *agility* dengan resiko cedera pada pemain sepakbola. Penelitian ini juga sejalan dengan Budiman & Sin (2019) bahwa *agility* berpengaruh dalam keterampilan atlet sepakbola menggiring bola, keterampilan menggiring bola dalam permainan sepakbola. Dalam permainan sepakbola keterampilan menggiring bola sangat dibutuhkan karena dapat menghindari diri dari hadangan lawan dan bahkan menghindar dari lawan yang berniat untuk menciderai dan bisa berakibat cedera fatal. Kelincahan dalam permainan sepakbola sangat membantu pemain dalam melepaskan diri dari hadangan lawan main.

Penelitian ini juga sejalan dengan Budiman & Sin (2019) bahwa *agility* berpengaruh dalam keterampilan atlet sepakbola menggiring bola, keterampilan menggiring bola dalam permainan sepakbola merupakan teknik yang harus dikuasi oleh setiap pemain.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan *agility* dengan resiko cedera pada pemain sepakbola dengan *p-value* sebesar $0,000 < 0,05$ dan nilai koefisien korelasi sebesar Nilai koefisien korelasi sebesar 0.693 yang artinya terdapat korelasi yang kuat antara kelincahan (*agility*) dengan resiko cedera.

Saran

1. Bagi Pemain Sepakbola
Dari hasil data penelitian didapatkan bahwa responden masih banyak yang memiliki *agility* yang kurang sehingga disarankan untuk rajin dan konsisten melakukan program latihan yang khususnya untuk meningkatkan *agility*.
2. Bagi Profesi Fisioterapi
Dapat digunakan sebagai *preventif* dalam meminimalisir terjadinya *resiko cedera* dalam permainan sepakbola.
3. Bagi Peneliti Selanjutnya
Melakukan studi terhadap faktor lain yang menyebabkan cedera baik internal dan eksternal atau faktor kondisi fisik lain seperti *endurance*, *speed*, *power*, *strength*.
4. Bagi Sekolah Sepakbola
Diharapkan menjaga dan memperhatikan kondisi fisik para pemain untuk meminimalisir resiko cedera.

Daftar Pustaka

- Anniza, M., & Iskandar, D. (2022). Hubungan Koordinasi Dan Kelincahan Terhadap Resiko Cedera Pemain Futsal Di SMP Muhammadiyah Cilegon. *Journal Of Applied Health Research And Development*, 4(104).
- Budiman, A., & Sin, T. H. (2019). Pengaruh Latihan Kecepatandan Latihan Kelincahan Terhadap Keterampilan Dribbling Pemain Sepakbola SSB Putra Wijaya. *Jurnal Pendidikan Dan Olahraga*, 2, 177–181.
- Hb, B., & Wahyuri, A. S. (2019). *Pembentukan Kondisi Fisik* (1st ed.). Rajawali Pers.

- Mack, C. D., Kent, R. W., Coughlin, M. J., Shiue, K. Y., Weiss, L. J., Jastifer, J. R., Wojtys, E. M., & Anderson, R. B. (2020). Incidence of Lower Extremity Injury in the National Football League: 2015 to 2018. *American Journal of Sports Medicine*, 48(9), 2287–2294. <https://doi.org/10.1177/0363546520922547>
- Nirmalasari, N., Nofiyanto, M., & Hidayati, R. W. (2020). Studi Demografi: Riwayat Kejadian Cedera dan Penanganan Pertama Cedera Olah Raga di Unit Kegiatan Mahasiswa. *JHeS (Journal of Health Studies)*, 4(2), 38–44. <https://doi.org/10.31101/jhes.1018>
- Nosa, A. S., & Faruk, M. (2013). survei Tingkat Kebugaran Jasmani Pada Pemain Persatuan Sepakbola Indonesia Lumajang. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 1, 1–8.
- Nurpratiwi, R., Adiatmika, P. G., Lesmana, S. I., Weta, I. W., Griadhi, I. P. A., & Dewi, N. N. A. (2021). Kombinasi Shuttle Run Dan Core Stability Sama Baik Dengan Kombinasi Shuttle Run Dan Glutes Control Dalam Meningkatkan Kelincahan Pemain Sepak Bola Di Ssb Bali United. *Sport and Fitness Journal*, 9(1), 41–48.
- Pradana, A. A. (2013). *Kontribusi Tinggi Badan, Berat Badan, Dan Panjang Tungkai Terhadap Kecepatan Lari Cepat (Sprint) 100 Meter Putra*. Universitas Negeri Surabaya.
- Pratama, T., & Umar. (2020). Tinjauan Tingkat Kondisi Fisik Atlet Sepakbola Porma Fc Sijunjung. *Jurnal Patriot*, 2, 2.
- Puspitasari, N. (2019). *Faktor Kondisi Fisik Terhadap Resiko Cedera*. 3(1), 54–71.
- Setyaningrum, D. A. W. (2019). Cedera olahraga serta penyakit terkait olahraga. *Jurnal Biomedika Dan Kesehatan*, 2(1). 10.18051/JBiomedKes.2019.v2.39-44
- Sudirman, A., Mahyuddin, R., & Asyhari, H. (2021). Faktor-Faktor Penyebab Terjadinya Cedera dalam Permainan Sepakbola. *Jendela Olahraga*, 6(2), 1–9. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.26877/jo.v6i2.8273>
- Utami, K. P., Azumah, Multazam, A., & Rosidah, N. (2020). Efek Contrast Bath Dibandingkan Otot Pemain Futsal. *Physiotherapy & Health Science*, 1, 1–11. <https://doi.org/https://doi.org/10.2219/physiohs.v1i2.13886>