

**PROFIL SOMATOTYPE PEMAIN CABANG OLAHRAGA SEPAK BOLA
USIA REMAJA SKB GROGOL KABUPATEN KEDIRI TAHUN 2025**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna

Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

Pada Prodi PENJASKESREK



Oleh :

MILLENIA KRISTINA SARI

NPM: 18.1.01.09.0126

FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN SAINS (FIKS)

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2025

Skripsi Oleh:

MILLENIA KRISTINA SARI

NPM: 18.1.01.09.0126

Judul:

**PROFIL SOMATOTYPE PEMAIN CABANG OLAHRAGA SEPAK BOLA
USIA REMAJA SKB GROGOL KABUPATEN KEDIRI TAHUN 2025**

Telah disetujui untuk diajukan Kepada Panitia Ujian/Sidang Skripsi Prodi
PENJASKESREK FIKS UN PGRI Kediri

Tanggal : 11 Juli 2025

Pembimbing I



Weda, M.Pd.
NIDN. 0721088702

Pembimbing II



Reo Prasetyo Herpandika, M.Pd.
NIDN. 0727078804

Skripsi oleh:

MILLENIA KRISTINA SARI

NPM: 18.1.01.09.0126

Judul:

**PROFIL SOMATOTYPE PEMAIN CABANG OLAHRAGA SEPAK BOLA
USIA REMAJA SKB GROGOL KABUPATEN KEDIRI TAHUN 2025**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Prodi PENJASKESREK FIKS UN PGRI Kediri

Pada tanggal: 11 Juli 2025

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

- | | | |
|---------------|---------------------------------|---|
| 1. Ketua | : Weda, M.Pd. |  |
| 2. Penguji I | : Wing Prasetya Kurniawan, M.Pd |  |
| 3. Penguji II | : Reo Prasetyo Herpandika, M.Pd |  |

Mengetahui,
Dekan FIKS



Dr. Nur Ahmad Muharram, M.Or
NIDN: 0703098802

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Millenia Kristina Sari
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat/tgl. Lahir : Kediri, 1 Januari 2000
NPM : 18.1.01.09.0126
Fak/Jur./Prodi. : FIKS/ S1 PENJASKESREK

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 11 Juli 2025
Yang Menyatakan



MILLENIA KRISTINA SARI

NPM: 18.1.01.09.0126

Moto:

“Setiap perjalanan pasti ada sebuah rintangan maka itu harus kita lakukan dan selesaikan” SEPIRO GEDENE SENGSORO YEN TINOMPO AMUNG DADI COBO.

Kupersembahkan karya ini kepada:

- ❖ Kedua orang tua saya, yang saya cintai atas segala dukungan, doa dan juga nasehat selama ini.
- ❖ Keluarga saya, yang selalu memberikan motivasi untuk terus melangkah menuju masa depan yang sukses.
- ❖ Almamater Universitas Nusantara PGRI Kediri, yang menjadi tempat untuk saya berproses dalam mencari ilmu diperguruan tinggi.

Abstrak

Millenia Kristina Sari Profil Somatotype Pemain Cabang Olahraga Sepak Bola Usia Remaja SKB Grogol Kabupaten Kediri Tahun 2025, Skripsi, PENJASKESREK, FIKS UN PGRI Kediri, 2025

Kata Kunci: profil, *somatotype*. sepak bola, usia remaja

Penelitian ini dilatarbelakangi belum adanya implementasi *sport science* pada cabang olahraga sepak bola usia remaja Sanggar Kegiatan Belajar (SKB) Grogol tahun 2025. Tujuan dari penelitian ini mengetahui profil *somatotype* pemain sehingga dari data tersebut pelatih dapat menentukan program latihan yang sesuai, menentukan posisi pemain, dan memnentukan strategi pertandingan.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan tes pengukuran. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SKB Grogol dengan rentang usia 13-16 tahun berjumlah 17 anak laki – laki, menggunakan Total sampling. Teknik analisis data menggunakan Microsoft 365 dan SPSS Versi 26 dan penghitungan metode somatotype menggunakan rumus *Heat-Carter*.

Hasil penelitian menunjukan bahwa mayoritas (76.5%) memiliki klasifikasi *somatotype* yang merupakan kombinasi antara komponen *Endomorph* dan *Ectomorph*. Kategori yang paling dominan adalah *Ectomorphic Endomorph* (29.41%) dan *Endomorphic Ectomorph* (29.41%) lalu *Endomorph-Ectomorph* (17,65%), *Mesomorphic Endomorph* (11,76). Sedangkan paling minor *Balanced Endomorph* dan *Endomorphic Mesomorph* dengan masing – masing persentase (5,88%).

KATA PENGANTAR

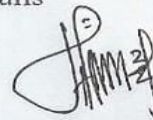
Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan waktu yang telah diberikan.

Skripsi dengan judul “Profil Somatotype Pemain Cabang Olahraga Sepak Bola Usia Remaja SKB Grogol Kabupaten Kediri Tahun 2025” ini ditulis guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan, pada jurusan PENJASKESREK FIKS UN PGRI Kediri. Pelaksanaan dan penyusunan Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dari pihak-pihak yang terlibat. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Dr. Zainal Afandi, M. Pd. Selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk belajar di Universitas Nusantara PGRI Kediri.
2. Dr. Nur Ahmad Muharram, M.Or. Selaku Dekan FIKS Universitas Nusantara PGRI Kediri yang telah memberikan ijin dan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan Skripsi ini.
3. Weda, M.Pd. Selaku Kepala Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi Universitas Nusantara PGRI Kediri yang merupakan dosen pembimbing I yang dengan sabar meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi serta memberi kepercayaan kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Reo Prasetyo Herpandika, M.Pd. Selaku Dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan saran dan masukan kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Seluruh Dosen dan Staff Universitas Nusantara PGRI Kediri yang telah memberikan pengetahuan, arahan dan bimbingan selama perkuliahan.
6. Orang tua tercinta yang sudah mendukung dan memberikan semangat sampai saat ini.

Kediri, 11 Juli 2025

Penulis



MILLENIA KRISTINA SARI

NPM: 18.1.01.09.0126

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
A. Teori dan Penelitian Terdahulu	7
B. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu.....	28
C. Kerangka Berpikir	31
BAB III METODE PENELITIAN	33
A. Desain Penelitian	33
B. Definisi Operasional Variabel Penelitian.	33
C. Alat, Bahan, dan atau Instrumen Penelitian	34
D. Populasi dan Sampel.....	42
E. Prosedur Penelitian.....	43
F. Tempat dan Waktu Penelitian	44
G. Teknik Analisis Data	44
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	45
A. Hasil Penelitian.....	45
B. Pembahasan	48

BAB V PENUTUP.....	51
A. Simpulan.....	51
B. Implikasi	52
C. Saran	53
DAFTAR PUSTAKA.....	55

DAFTAR TABEL

Tabel	halaman
3. 1 : Instrumen Pengumpulan Data.....	44
4. 1 : Rerata dan Standar Deviasi Karakteristik Antropometri	46
4. 2 : Profil <i>Somatotype</i>	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar	halaman
2. 1 : Bentuk Tubuh <i>Endomorph</i>	11
2. 2 : Bentuk Tubuh <i>Mesomorph</i>	13
2. 3 : Bentuk Tubuh <i>Ectomorph</i>	15
3. 1 : Pengukuran Tinggi Badan	35
3. 2 : Pengukuran Berat Badan	35
3. 3 : Pengukuran <i>Triceps Skinfold</i>	36
3. 4 : Pengukuran <i>Subscapular Skinfold</i>	37
3. 5 : Pengukuran <i>Supraspinale Skinfold</i>	38
3. 6 : Pengukuran <i>Medial Calf Skinfold</i>	38
3. 7 : Pengukuran <i>Biepicondylar breadth of the humerus</i>	39
3. 8 : Pengukuran <i>Biepicondylar breadth of the femur</i>	39
3. 9 : Pengukuran <i>Upper Arm Girth</i>	40
3. 10 : Pengukuran <i>Calf Girth</i>	40
3. 11 : <i>2D-Somatograph</i>	42
4. 1 : Diagram Usia	45
4. 2 : Diagram Persentase Profil <i>Somatotype</i>	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	halaman
1 : Data Pengukuran Antropometri	59
2 : Data <i>Somatotype</i>	60
3 : Dokumentasi Pengambilan Data	61
4 : Dokumentasi Pengambilan Data	62
5 : Berita Acara Kemajuan Bimbingan	63
6 : Surat Izin Penelitian	66
7 : Surat Balasan Penelitian.....	67
8 : Surat Bebas Plagiasi.....	68

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Olahraga merupakan aktivitas fisik dengan cara terstruktur, terencana, dan berkesinambungan. Menurut (Aditia, 2015) Secara umum pengertian olahraga adalah sebagai salah satu aktivitas fisik maupun psikis seseorang yang berguna untuk menjaga dan meningkatkan kualitas kesehatan seseorang tersebut setelah melakukan olahraga. Tujuan dari olahraga adalah meningkatkan dan menjaga kebugaran jasmani dan rohani. Olahraga memiliki capaian meliputi aspek rekreasi, pendidikan, kesehatan, dan prestasi.

Sepak bola dapat kita jumpai pada pedesaan sampai perkotaan, tidak hanya itu sepak bola tidak memiliki batas usia, gender, ras, suku, dan tingkat sosial dan ekonomi. Sepak bola merupakan permainan beregu yang setiap regunya terdiri dari sebelas orang pemain, dimana dalam permainan tersebut diperlukan kerjasama tim yang baik untuk dapat memenangkan suatu pertandingan (Khurrohman et al., 2021).

Sepak bola sudah bertransformasi dari semata-mata game jadi suatu fenomena global yang lingkungan serta multifaset, yang pengaruhnya menyerap jauh ke dalam struktur sosial, ekonomi, serta budaya warga dunia. Selaku berolahraga sangat terkenal di planet ini, yang dinaungi oleh FIFA(*Fédération Internationale de Football Association*) dengan anggota negeri melebihi Perserikatan Bangsa- Bangsa, sepak bola secara tidak berubah- ubah

menarik miliaran pasang mata, paling utama dikala perhelatan akbar semacam piala dunia. Popularitas umum ini sudah mendesak evolusi sepak bola jadi suatu industri bernilai triliunan rupiah, yang digerakkan oleh perputaran uang dalam transfer pemain yang menggapai angka fantastis, konvensi hak siar media yang membongkar rekor, dan aliran pemasukan dari sponsor serta penjualan aksesoris global.

Sepak bola sudah mendarah daging bagi kalangan masyarakat di Indonesia dengan setiap kota atau daerah memiliki club sepak bola masing – masing. Kita ketahui bahwa dari club besar seperti Persik Kediri, Persib Bandung, Persebaya Surabaya, dan club besar lainnya pasti memiliki bibit pemain dari Sekolah Sepak Bola (SSB) di daerah – daerah club tersebut. Menurut (Millah et al., 2022) sepak bola juga merupakan olahraga yang tidak mengenal batas usia, ras, kaya, ataupun miskin .Jika dilihat dari popularitas, aspek olahraga, kalangan, minat sosial ekonomi sepak bola merupakan sebuah industri dalam olahraga yang paling memiliki perkembangan yang pesat.

Banyaknya SSB merupakan sebuah tantangan dalam kemajuan industri olahraga. Pelatih SSB memiliki tugas dalam tahapan – tahapan pembelajaran sepak bola pada usia anak – anak. Menurut (Dlis et al., 2022) Pelatih harus benar – benar mempertimbangkan kemampuan/bakat anak untuk secara berkelanjutan dibina dalam cabang olahraga tertentu. Dalam mencetak sumber daya atlet diperlukan faktor teknik, fisik, taktik, gizi, dan psikologi. Perlunya sebuah hubungan antara *sport science* dalam proses mencetak bibit atlet dalam suatu

cabang olahraga. Diketahui bahwa dalam usia yang sama namun memiliki kematangan biologis yang berbeda – beda.

Usia biologis merupakan suatu kesiapan fisik dalam menerima tahapan perkembangan. Menurut (Malina et al., 2015) menegaskan bahwa kematangan biologis adalah proses yang berjalan secara individual dan seringkali tidak sinkron dengan usia kronologis, sehingga menimbulkan variasi fisik yang signifikan di antara atlet dalam kelompok usia yang sama. Pengukuran mengenai fisiologis atlet dapat memberikan sebuah kemajuan dalam mengetahui atlet yang memiliki potensi dengan usia sebaya.

Menurut (Kutlay et al., 2020) memantau efek pelatihan dan perkembangan fisik, melakukan dan mengevaluasi pengukuran antropometri dan tes kebugaran fisik secara teratur di dalam dan di luar perbandingan kelompok mungkin berguna untuk pemantauan kinerja. *Somatotype* adalah klasifikasi tipe tubuh yang dilihat berdasarkan pengukuran tulang, lipatan lemak, lingkar badan. *Somatotype* merupakan tolak ukur yang di gunakan seseorang untuk mengetahui bentuk tubuh, di dalam *somatotype* mempunyai 3 tipe tubuh yaitu ectomorph tipe tubuh ynag kurus dan tinggi, mesomorph tipe tubuh yang besarr dan kuat, dan endomorph tipe tubuh yang gemuk (Kutseryb et al., 2017).

Dalam penelitian mengenai *sport science* oleh (Čaušević et al., 2023) mengenai *somatotype* pada atlet remaja putra dalam club sepak bola U15 pada masa sebelum pubertas memiliki rata – rata tipe *mesomorp ektomorph* sedangkan pada masa sesudah pubertas memiliki rata – rata tipe *balanced*

mesomorph. Diketahui bahwa seiring bertambah usia maka fisiologis akan berubah berdasarkan tingkatan hormon dan aktivitas fisik. Dalam sebuah penelitian oleh (Cárdenas-Fernández & Castillo-Rodríguez, 2017) Profil *somatotype* pemain elit cenderung lebih seragam (homogen), mengarah pada tipe *ectomorph* atau *mesomorph* Seimbang. Ini adalah profil tubuh yang ramping, berotot, dan atletis. Sebaliknya, pemain di grup amatir memiliki profil yang lebih beragam dan cenderung memiliki lebih banyak komponen *endomorph*.

Pelatih SSB cenderung menggunakan instuisi untuk mengetahui perkembangan atlet. Pelatih seharusnya memiliki data berupa angka dengan tujuan memantau perkembangan secara statistik yang nantinya menjadi evaluasi dalam perencanaan program latihan dan menentukan posisi yang tepat bagi pemain. Meskipun sudah banyak penelitian mengenai *somatotype* namun belum adanya suatu acuan/*benchmark* pada pemain sepak bola dengan klasifikasi usia tertentu dan berdasarkan posisi pemain. Dengan adanya sebuah penelitian mengenai *somatotype* pada pemain sepak bola usia muda diharapkan dapat memberikan informasi pelatih mengenai program latihan yang sesuai dan pengaturan posisi pemain yang sesuai. Tidak hanya itu *somatotype* juga dapat menjadi acuan status gizi pemain dimana terdapat pengurangan massa otot atau lemak dalam pemenuhan kebutuhan dan kecukupan gizi.

Penulis melakukan penelitian bertujuan menerapkan keilmuan *sport science* pada bidang profil *somatotype* pada pemain sepak bola usia remaja SKB Grogol tahun 2025. Penelitian akan memberikan sebuah acuan yang nantinya

dapat digunakan untuk peneliti lain sebagai pengembangan pada cabang olahraga sepak bola dengan rentan usia 13-15 tahun. Hasil penelitian dapat menjadi informasi pelatih club dalam perencanaan program latihan dan pemetaan formasi dan posisi atlet dalam permainan. Penelitian yang dilaksanakan memiliki judul “PROFIL SOMATOTYPE PEMAIN CABANG OLAHRAGA SEPAK BOLA USIA REMAJA SKB GROGOL KABUPATEN KEDIRI TAHUN 2025”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan poin – poin penulis pada kalimat diatas maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut : “ Bagaimana profil *somatotype* pemain cabang olahraga sepak bola usia remaja SKB Grogol Kabupaten Kediri tahun 2025?”.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan diatas maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil *somatotype* pemain cabang olahraga sepak bola usia remaja SKB Grogol Kabupaten Kediri tahun 2025.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa manfaat, baik manfaat secara praktis maupun manfaat secara teoritis:

1. Secara Teoritis

Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan di bidang olahraga, khususnya *somatotype* pada pemain sepak

bola remaja dan juga hasil dari penelitian ini bisa menjadi dasar bagi penelitian selanjutnya yang lebih mendalam.

2. Secara Praktis

a. Bagi Atlet

Wawasan atlet dalam mencapai performa terbaik diperlukan pendekatan *sport science*, sehingga atlet mampu untuk menjaga pola kesehatannya dengan memperhatikan nutrisi dan istirahat.

b. Bagi Pelatih

Dapat mengetahui profil atlet sehingga pelatih dapat melakukan pemetaan posisi dan menentukan formasi pertandingan, Pelatih juga dapat menjadikan data penelitian dalam perencanaan program latihan.

c. Bagi club SKB Grogol

Dengan adanya hasil pengukuran antropometri untuk mengetahui *somatotype* pemain dapat dijadikan *benchmark* dalam menentukan standarisasi pemain di level tertentu.

d. Bagi Penulis

Sebagai implementasi keilmuan yang diperoleh pada masa perkuliahan. Dengan penulisan penelitian tersebut dapat menjadi syarat kelulusan pada jenjang Sarjana 1.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditia, D. A. (2015). SURVEI PENERAPAN NILAI-NILAI POSITIF OLAHRAGA DALAM INTERAKSI SOSIAL ANTAR SISWA DI SMA NEGERI SE-KABUPATEN WONOSOBO TAHUN 2014/2015. *Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreations*, 4(12), 2251–2259. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/active.v4i12.8799>
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik* (Edisi Revi). Rineka Cipta.
- Cárdenas-Fernández, V., & Castillo-Rodríguez, J. L. C.-M. A. (2017). Somatotype and Body Composition in Young Soccer Players According to the Playing Position and Sport Success. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 33(7), 1904–1911. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002125>
- Carter, J. E. L., & Heath, B. H. (1990). *Somatotyping: Development and Applications*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511752329>
- Čaušević, D., Rani, B., Gasibat, Q., Čović, N., Alexe, C. I., Pavel, S. I., Burchel, L. O., & Alexe, D. I. (2023). Maturity-Related Variations in Morphology, Body Composition, and Somatotype Features among Young Male Football Players. *Children*, 10(4), 1–10. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/children10040721>
- Dlis, F., Yudho, F. H. P., Kemala, A., Yuliandra, R., Santos, M. H. Dos, & Nita Eka Aryanti. (2022). *Konsep Long Term Athlete Development dalam Pelatihan Atlet Jangka Panjang* (R. A. Nugroho (ed.)). Jejak Pustaka.
- Elumalai, G., Rahman, F. E. T. G., Singh, C.-K. C., & Rabindarjeet. (2017). Somatotype Profile of Elite Youth Soccer Players in Malaysia. *Malaysian Journal of Movement, Health & Exercise*, 6(1), 115–125. <https://doi.org/10.15282/mohe.v6i1.155>
- Gardasevic, J., Matic, R., Bjelica, D., Kajtkovic, A., Vasiljevic, I., & Masanovic, B. (2022). Position-Specific Differences in the Somatotype of Elite Soccer Players from Montenegro. *Journal of Human Kinetics*, 84(1), 193–201. <https://doi.org/10.2478/hukin-2022-0082>
- Halim, R. D. P., & Wijaya, F. J. M. (2022). Komposisi Tubuh dan Status Antropometri Atlit Puslatda Senam Artistik Gymnastik Jawa Timur. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 5(1), 141–146.
- Indikator Politik Indonesia. (2022). *SIKAP PUBLIK TERHADAP TRAGEDI KANJURUHAN DAN REFORMASI PSSI* (Issue 8). <https://indikator.co.id/wp-content/uploads/2022/11/Rilis-Indikator-13-November-2022.pdf>
- Kelly, A. L., & Williams, C. A. (2020). Physical Characteristics and the Talent

- Identification and Development Processes in Male Youth Soccer: A Narrative Review. *Strength and Conditioning Journal*, 42(6), 15–34. <https://doi.org/10.1519/SSC.0000000000000576>
- Khurrohman, M. F., Yudanto, Marhaendro, A. S. D., Festiawan, R., & Hidayat, R. (2021). Pengaruh Latihan Small Sided Games Terhadap Peningkatan Keterampilan Bermain Sepakbola. *SPORTIF (Jurnal Penelitian Pembelajaran)*, 7(1), 37–50. https://doi.org/https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v7i1.
- Kryeziu, A., Gontarev, S., Metaxas, T., & Popovic, S. (2022). Somatotype of Elite Youth Kosovan Football Players and its Relation to Their Playing Positions. *Sports*, 10(2), 29. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/sports10020029>
- Kutseryb, T., Vovkanych, L., Hryniv, M., Majevska, S., & Muzyka, F. (2017). Peculiarities of The Somatotype of Athletes With Different Directions of The Training Process. *Journal of Physical Education and Sport*, 17(1), 431–435. <https://doi.org/https://doi.org/10.7752/jpes.2017.01064>
- Malina, R. M., Rogol, A. D., Cumming, S. P., Silva, M. J. C. e, & Figueiredo, A. J. (2015). Biological Maturation of Youth Athletes: Assessment and Implications. *British Journal of Sports Medicine*, 49(13), 852–859. <https://doi.org/https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-094623>
- Millah, H., Mulyana, D., & Zimarna, A. (2022). PENGARUH LATIHAN LONG PASSING MENGGUNAKAN ALAT BANTU TARGET TERHADAP KETEPATAN LONG PASSING DALAM PERMAINAN SEPAK BOLA. *Journal of S.P.O.R.T*, 6(1), 32–37. <https://doi.org/https://doi.org/10.37058/sport.v6i1.4941>
- Nikolaidis, P. T., Dellal, A., Torres-Luque, G., & Rosemann, T. (2019). Physical Fitness is Associated With Somatotype in Male Adolescent Soccer Players. *Journal of Sports Sciences*, 37(13), 1494–1501. <https://doi.org/10.1080/02640414.2019.1578381>
- Nikolaidis, Pantelis Theo, Rosemann, T., & Knechtle, B. (2018). Reference Values for Body Composition and Somatotype in Male and Female Futsal and Soccer Players. *Asian Journal of Sports Medicine*, 9(4). <https://doi.org/10.5812/asjasm.65319>
- Nikolaidis, T., Rosemann, T., & Knechtle, B. (2019). Relationship of Somatotype with Physical Fitness in Adolescent and Adult Female Volleyball Players. *Sports*, 7(1), 10. <https://doi.org/10.3390/sports7010010>
- Perroni, F., Vetrano, V., Castagna, C., Sannicandro, I., Cavedon, A., & Boccia, G. B. C. G. S. (2020). Positional Differences in Anthropometric and Physiological Attributes of Elite Italian Serie A Soccer Players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 34(4), 1018–1028. <https://doi.org/10.1519/JSC.00000000000003498>

- Pion, J., Lenoir, M., Vandorpe, B., & Segers, V. (2016). A Multidisciplinary and Longitudinal Study of a Talent Development Programme in Sport. In D. H. M. van der A (Ed.), *Talent in movement: The Ghent University-way* (pp. 53–70). Academia Press.
- Popovic, S., Masanovic, I., Vujovic, D., & Bjelica, D. (2020). Somatotype of Elite Male Basketball and Soccer Players: A Systematic Review. *International Journal of Morphology*, 38(2), 524–531. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022020000200524>
- Rainoldi, C. M., Perroni, F., Boccia, C. G. S., & A., A. C. (2019). Anthropometric and Somatotype Characteristics of Young Professional Soccer Players: A Positional Comparison. *Sport Sciences for Health*, 15(3), 607–616. <https://doi.org/10.1007/s11332-019-00582-z>
- Rebello-Gonçalves, R Figueiredo, A. J., Coelho-e-Silva, M. J., & Malina, R. M. (2022). Anthropometric and Somatotype Characteristics of Elite Youth Soccer Players According to Playing Position. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 14(1), 95. <https://doi.org/10.1186/s13102-022-00486-5>
- Rommers, N., Mostaert, M., Van Renterghem, B Goossens, L., & Pion, J. (2020). Anthropometry and Somatotype of U11 to U15 Elite and Non-Elite Belgian Soccer Players. *PLoS ONE*, 15(11). <https://doi.org/https://doi.org/10.1371/journal.pone.0241344>
- Stewart, A. D. (2022). *The Routledge Handbook of Sporting Performance* (T. Jeffries & I. Bezodis (eds.); 2nd ed.). Routledge. <https://doi.org/https://doi.org/10.4324/9781003094406>
- Streuber, S., Quiros-Ramirez, M. A., Hill, M. Q., Hahn, C. A., Zuffi, S., O'Toole, A., & Black, M. J. (2016). Body Talk: Crowdshaping Realistic 3D Avatars With Words. *ACM Transactions on Graphics*, 35(4), 1–14. <https://doi.org/10.1145/2897824.2925981>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (2nd ed.). Alfabeta.
- Widyawati, H. E. (2020). *Somatotype*. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=or822cSiC-A>