

Turnitin

by Turnitin

Submission date: 13-Jul-2025 05:28PM (UTC+0300)

Submission ID: 2714127663

File name: pxAWcf75z4UuRRNe53iy.pdf (713.92K)

Word count: 4638

Character count: 28010

IMPLEMENTASI PROGRAM LATIHAN FISIK SPESIFIK POSISI UNTUK MENINGKATKAN PERFORMA STRIKER SEPAK BOLA

Usfurul jinan¹, Kunjung Ashadi², Fifit Yeti Wulandari³, Mochamad Purnomo⁴

¹²³⁴D-IV Kepeatihan Olahraga, Fakultas Vokasi, Universitas Negeri Surabaya
usfuruljinan.21008@mhs.unesa.ac.id kunjungashadi@unesa.ac.id fifityeti@unesa.ac.id
mochamadpurnomo@unesa.ac.id

ABSTRAK

Peran *striker* dalam permainan sepak bola sangatlah krusial, yaitu untuk mencetak gol dan menyerang musuh. Penelitian ini bertujuan merancang program latihan sepak bola yang khusus bagi posisi *striker* sehingga dapat memenuhi kebutuhan fisik *striker*. Metode yang digunakan adalah eksperimen semu dengan pendekatan deskriptif kuantitatif untuk memperoleh data terkait pengaruh perlakuan terhadap subjek melalui *Pre Test* dan *Post Test*. Subjek penelitian ini adalah sepuluh atlet KU-13 dari Keltjes Soccer Academy yang berposisi sebagai *striker* dengan durasi latihan selama delapan minggu. Komponen fisik yang diukur meliputi fleksibilitas, kekuatan, kecepatan, dan daya tahan melalui tujuh jenis tes dan pengukuran yaitu: *Sit and Reach*, *Push Up*, *Sit Up*, *Squat Jump*, *Dash Sprint 20 m*, *Shuttle Run 4 x 5 meter* dan *Bleep Test*. Uji statistik data menggunakan uji normalitas, homogenitas dan *Paired T-Test* untuk membuktikan validitas analisis data. Hasil menunjukkan peningkatan signifikan pada seluruh komponen biomotor yang diuji, dengan nilai $p < 0,005$. Hal ini membuktikan bahwa program latihan fisik yang terstruktur efektif meningkatkan performa fisik *striker*, termasuk fleksibilitas, kekuatan otot (*upper*, *core*, *lower*), kelincahan, dan daya tahan. Dengan demikian, program latihan fisik yang terstruktur dan disesuaikan dengan kebutuhan posisi *striker* terbukti mampu mendukung peningkatan performa fisik, teknis, dan taktis pemain secara menyeluruh. Hasil ini menegaskan pentingnya integrasi latihan fisik berbasis posisi dalam pengembangan atlet sepak bola.

KATA KUNCI: *Striker, Sepak bola, Kondisi Fisik.*

ABSTRACTS

The role of the *striker* in a soccer game is very crucial, namely to score goals and attack the enemy. This study aims to design a soccer training program specifically for the *striker* position so that it can meet the physical needs of the *striker*. The method used is a quasi-experiment with a quantitative descriptive approach to obtain data related to the effect of treatment on subjects through the *Pre Test* and *Post Test*. The subjects of this study were ten KU-13 athletes from Keltjes Soccer Academy who play the position of *striker* with a training duration of eight weeks. The physical components measured include flexibility, strength, speed, and endurance through seven types of tests and measurements, namely: *Sit and Reach*, *Push Up*, *Sit Up*, *Squat Jump*, *Dash Sprint 20 m*, *Shuttle Run 4 x 5 meters* and *Bleep Test*. Statistical data testing uses normality, homogeneity and *Paired T-Test* tests to prove the validity of data analysis. The results showed a significant increase in all biomotor components tested, with a p value < 0.005 . This proves that a structured physical training program is effective in improving the physical performance of *strikers*, including flexibility, muscle strength (*upper*, *core*, *lower*), agility, and endurance. Thus, a structured physical training program that is tailored to the needs of the *striker* position has been proven to be able to support the improvement of the player's overall physical, technical, and tactical performance. These results emphasize the importance of integrating position-based physical training in the development of soccer athletes.

KEYWORD: *Striker, Football, Physical Condition.*

1. PENDAHULUAN

Sepak bola merupakan salah satu cabang olahraga beregu yang menuntut setiap pemain untuk menjalankan peran dan tanggung jawab sesuai dengan posisinya masing-masing. Setiap posisi seperti bek, gelandang, penjaga gawang, dan penyerang memiliki karakteristik serta tuntutan performa yang berbeda-beda. Untuk mendukung peran tersebut secara optimal, para pemain harus memiliki penguasaan teknik dasar bermain sepak bola, seperti berlari, menggiring bola, mengoper, serta menembak bola secara efektif (Bozkurt, 2020). Kemampuan teknik dasar ini merupakan fondasi penting yang harus dimiliki oleh seluruh pemain agar dapat berkontribusi maksimal dalam strategi tim.

Dalam dinamika permainan yang cepat dan kompetitif, penguasaan teknik dasar tidak cukup bila tidak didukung dengan kapasitas fisik yang memadai. Setiap pemain harus mampu mengimbangi tuntutan fisik pertandingan seperti intensitas tinggi, perubahan arah cepat, serta tekanan dari lawan. Oleh karena itu, kemampuan fisik menjadi aspek yang tidak dapat diabaikan dalam pengembangan performa individu pemain. Komponen fisik tersebut meliputi kekuatan, kecepatan, kelincahan, dan daya tahan yang sangat memengaruhi kualitas penampilan di lapangan.

Salah satu posisi yang memiliki peran vital dalam upaya mencetak gol dan memenangkan pertandingan adalah posisi penyerang atau *striker*. *Striker* bertanggung jawab untuk mengubah peluang menjadi gol, serta menjadi titik akhir dari pola serangan tim. Untuk menjalankan peran ini secara efektif, seorang *striker* dituntut memiliki kapasitas fisik yang unggul, terutama dalam hal kekuatan otot, kecepatan sprint, kelincahan dalam pergerakan tanpa bola, serta daya tahan dalam menjaga konsistensi permainan selama 90 menit. Komponen-komponen biomotor tersebut sangat penting dalam mendukung performa *striker*, khususnya dalam melakukan sprint eksplosif, menghadapi duel fisik, hingga eksekusi penyelesaian akhir secara optimal (Gregson, Twist, & Falvey, 2021).

Namun demikian, hingga saat ini masih ditemukan keterbatasan dalam penerapan program latihan fisik yang secara khusus ditujukan bagi pemain berposisi *striker*. Banyak program latihan yang digunakan dalam sepak bola bersifat umum dan tidak secara spesifik menyesuaikan dengan karakteristik serta tuntutan dari masing-masing posisi. Dalam praktik kepelatihan, pendekatan latihan yang terstandarisasi sering kali tidak memperhitungkan kebutuhan fisik dan teknis yang unik dari seorang *striker* (Putra, 2023). Hal ini menyebabkan pengembangan performa *striker* tidak berjalan secara optimal, karena latihan yang dijalani tidak sepenuhnya relevan dengan tugas dan perannya dalam pertandingan.

Berdasarkan kondisi tersebut, sangat diperlukan adanya penelitian yang dapat mengembangkan dan mengevaluasi program latihan fisik yang dirancang secara spesifik untuk pemain berposisi sebagai *striker*. Penelitian ini diharapkan mampu mengisi kekosongan dalam literatur ilmiah dan praktik kepelatihan terkait pendekatan latihan berbasis posisi. Dengan demikian, hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan metode latihan yang lebih terarah, efisien, dan aplikatif. Selain itu, temuan yang diperoleh juga diharapkan dapat menjadi acuan praktis bagi pelatih dalam menyusun program latihan fisik yang sesuai dengan tuntutan permainan dan kebutuhan performa *striker* di lapangan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan metode eksperimen semu. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengevaluasi efektivitas suatu intervensi, dalam hal ini program latihan fisik spesifik posisi, meskipun tanpa menggunakan kelompok kontrol secara acak. Metode eksperimen semu banyak digunakan dalam penelitian olahraga karena tetap dapat menunjukkan pengaruh perlakuan terhadap subjek melalui pengukuran sebelum dan sesudah perlakuan (*pre-test* dan *post-test*), sehingga cocok untuk konteks studi intervensi fisik dalam lingkungan nyata.

Penelitian ini dilaksanakan di Akademi Sepak Bola *Keltjes Soccer Academy* yang berlokasi di Stadion Brawijaya, Kodam, Surabaya. Lokasi ini dipilih berdasarkan ketersediaan fasilitas latihan yang memadai serta kesesuaian karakteristik subjek dengan fokus penelitian. Kegiatan penelitian berlangsung selama delapan minggu atau kurang lebih dua bulan, yang dirancang sebagai satu siklus latihan terstruktur. Durasi ini didasarkan pada temuan bahwa periode delapan minggu telah terbukti cukup untuk memunculkan adaptasi fisik yang signifikan pada atlet usia muda (Turner & Stewart, 2020). Seluruh kegiatan latihan, pengukuran, dan evaluasi dilakukan secara langsung oleh peneliti guna menjaga konsistensi prosedural.

Penelitian ini melibatkan 10 atlet kelompok usia 13 tahun (KU-13) dari Keltjes Soccer Academy yang secara spesifik berposisi sebagai striker atau penyerang. Pemilihan subjek dilakukan dengan metode purposive sampling karena mereka merepresentasikan populasi yang relevan dengan tujuan penelitian, yakni mengevaluasi efektivitas program latihan fisik spesifik bagi pemain depan usia muda. Usia 13 tahun merupakan fase penting dalam perkembangan biologis dan motorik, sehingga latihan fisik yang terarah pada tahap ini sangat strategis untuk membangun fondasi biomotor yang mendukung performa kompetitif di masa depan. Untuk menganalisis data, digunakan tiga uji statistik utama melalui perangkat lunak SPSS versi 25, yaitu uji normalitas, uji homogenitas, dan paired t-test. Ketiga uji ini digunakan untuk memastikan validitas dan reliabilitas temuan yang menunjukkan pengaruh nyata dari program latihan terhadap peningkatan performa biomotor striker.

3. HASIL

A. Hasil Tes dan Pengukuran

Tabel 1. Hasil tes dan pengukuran komponen biomotor

Nama tes	Hasil	Nama										Rata-rata
		BN	BS	SN	RL	DN	AE	AO	KN	SA	AB	
Sit and Reach	pre test	9	11	8	12	9	10	14	11	9	13	10,6
	post test	11	12	10	13	12	11	15	12	11	15	12,2
	selisih	-2	-1	-2	-1	-3	-1	-1	-1	-2	-2	-1,6
Push Up	pre test	25	35	26	31	39	23	31	23	40	42	31,5
	pos test	33	39	34	38	45	28	39	28	46	46	37,6
	selisih	-8	-4	-8	-7	-6	-5	-8	-5	-6	-4	-6,1
Sit Up	pre test	28	40	11	30	47	30	36	26	40	40	32,8
	post test	35	47	24	37	53	37	43	34	47	48	40,5
	selisih	-7	-7	-13	-7	-6	-7	-7	-8	-7	-8	-7,7
Squat Jump	pre test	42	48	44	34	42	46	46	38	48	45	43,3
	post test	49	56	50	45	51	53	49	46	56	51	50,6
	selisih	-7	-8	-6	-11	-9	-7	-3	-8	-8	-6	-7,3
Dash print 20M	pre test	4,35	3,52	3,28	3,23	3,91	2,97	3,46	3,29	4,07	2,93	3,50
	post test	4,21	3,31	3,12	2,98	3,45	2,89	3,13	2,97	3,79	2,56	3,24
	selisih	0,14	0,21	0,16	0,25	0,46	0,08	0,33	0,32	0,28	0,37	0,26
Shutlerun 4x5M	pre test	8,38	7,91	8,6	8,94	7,78	8,41	8,32	9,22	7,35	7,62	8,25
	pos test	7,84	7,65	7,91	8,13	7,42	7,89	7,63	8,68	6,86	7,24	7,73
	selisih	0,54	0,26	0,69	0,81	0,36	0,52	0,69	0,54	0,49	0,38	0,53
Bleep Test	pre test	38	36	43	43	39	42	40	38	46	42	40,7
	post test	40	39	46	45	42	43	44	42	47	44	43,2
	selisih	-2	-3	-3	-2	-3	-1	-4	-4	-1	-2	-2,5

Data hasil penelitian diperoleh melalui pengukuran *pre-test* dan *post-test* terhadap tujuh komponen biomotor yang menjadi fokus program latihan fisik. Pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah pelaksanaan program latihan selama delapan minggu, dengan tujuan mengevaluasi perubahan performa fisik atlet.

Salah satu tes yang digunakan adalah *Sit and Reach*, yang bertujuan untuk mengukur fleksibilitas otot bagian belakang tubuh dan sendi pinggul. Pada pengukuran awal (*pre-test*), nilai

tertinggi yang dicapai adalah 14, nilai terendah 8, dan rata-rata sebesar 10,6. Setelah mengikuti program latihan, nilai *post-test* meningkat, dengan nilai tertinggi 15, nilai terendah 10, dan rata-rata menjadi 12,2. Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan fleksibilitas yang positif.

Selanjutnya, peningkatan juga terlihat pada komponen kekuatan otot upper body, yang diukur melalui tes *push-up*. Hasil *pre-test* menunjukkan nilai tertinggi 42, nilai terendah 23, dan nilai rata-rata 31,5. Pada *post-test*, nilai tertinggi meningkat menjadi 46, nilai terendah menjadi 28, dan rata-rata mencapai 37,6. Hasil ini menandakan perkembangan signifikan pada kekuatan otot lengan dan bahu.

Pada tes *sit-up*, yang digunakan untuk mengukur kekuatan otot inti atau *core*, atlet juga menunjukkan peningkatan performa. Pada tahap *pre-test*, nilai tertinggi adalah 47, nilai terendah 11, dan rata-rata 32,8. Setelah program latihan, *post-test* menunjukkan nilai tertinggi 53, nilai terendah 24, dan rata-rata naik menjadi 40,5. Ini mengindikasikan penguatan otot-otot pusat tubuh yang berperan penting dalam stabilitas gerakan.

Tes *squat jump* digunakan untuk mengukur kekuatan otot bagian bawah tubuh (*lower body*). Pada *pre-test*, nilai tertinggi tercatat sebesar 48, nilai terendah 34, dan rata-rata 43,3. Setelah latihan, nilai *post-test* meningkat menjadi 56 untuk nilai tertinggi, 45 untuk nilai terendah, dan rata-rata menjadi 50,6. Kenaikan ini menunjukkan peningkatan kekuatan eksplosif kaki yang mendukung kemampuan lompatan dan akselerasi.

Tes kecepatan dilakukan dengan *Dash Sprint* 20 meter, untuk melihat kemampuan kecepatan linear atlet. Pada *pre-test*, waktu tercepat adalah 2,93 detik, waktu terlambat 4,35 detik, dan rata-rata 3,50 detik. Setelah pelaksanaan program, hasil *post-test* menunjukkan peningkatan kecepatan dengan waktu tercepat 2,56 detik, waktu terlambat 4,21 detik, dan rata-rata turun menjadi 3,24 detik. Penurunan rata-rata waktu tempuh menunjukkan kecepatan atlet mengalami peningkatan yang berarti.

Kemampuan kelincahan (*agility*) diukur menggunakan tes *Shuttle Run* 4x5 meter. Hasil *pre-test* menunjukkan waktu tercepat 7,35 detik, waktu terlambat 9,22 detik, dan rata-rata 8,25 detik. Setelah latihan, *post-test* menunjukkan peningkatan performa dengan waktu tercepat 6,86 detik, waktu terlambat 8,68 detik, dan rata-rata menurun menjadi 7,73 detik. Ini menandakan peningkatan kelincahan yang penting bagi *striker* dalam melakukan perubahan arah cepat saat bertanding.

Terakhir, daya tahan aerobik diukur dengan *Multistage Fitness Test (MFT)* atau *bleep test*. Pada *pre-test*, nilai tertinggi adalah 46, nilai terendah 36, dan rata-rata 40,7. Setelah latihan, nilai *post-test* menunjukkan peningkatan dengan nilai tertinggi 47, nilai terendah 39, dan rata-rata meningkat menjadi 43,2. Hal ini menunjukkan bahwa program latihan juga berdampak positif terhadap ketahanan jangka panjang para atlet.

Secara keseluruhan, hasil pengukuran menunjukkan bahwa program latihan fisik spesifik posisi yang diberikan selama delapan minggu mampu meningkatkan performa fisik atlet pada seluruh komponen yang diukur. Ini membuktikan bahwa program tersebut efektif dalam mengembangkan biomotor utama yang dibutuhkan oleh *striker* dalam permainan sepak bola.

4
B. Hasil Uji T

Tabel 2. Uji T-test

variabel	N =10		p – value
	pretest	post test	
	mean±SD	mean±SD	
<i>Sit And Reach</i>	10,60±1,95	12,20±1,68	0,000
<i>Push Up</i>	31,50±7,21	37,60±6,81	0,000
<i>Sit Up</i>	32,80±10,15	40,50±8,64	0,000
<i>Squat Jump</i>	43,30±4,47	50,60±3,68	0,001
<i>Dash Sprint 20m</i>	3,50±0,47	3,24±0,47	0,000
<i>Shuttle Run 4x5m</i>	8,25±0,58	7,72±0,49	0,000
<i>MFT/Bleep Test</i>	40,70±3,02	43,20±2,53	0,000

Berdasarkan hasil uji *paired t-test*, seluruh komponen fisik yang diuji dalam penelitian ini mengalami peningkatan yang signifikan setelah menjalani program latihan selama delapan minggu.

Pada tes *Sit and Reach* yang mengukur fleksibilitas, nilai rata-rata peserta meningkat dari 10,60 ± 1,95 saat *pre-test* menjadi 12,20 ± 1,68 saat *post-test*. Nilai signifikansi $p = 0,000$, yang artinya latihan yang diberikan berhasil meningkatkan fleksibilitas secara nyata. Fleksibilitas sangat penting dalam sepak bola karena dapat memperluas jangkauan gerak tubuh dan mencegah cedera (Turna, 2020).

Untuk tes *Push Up*, yang mengukur kekuatan otot bagian atas seperti lengan dan dada, nilai rata-rata meningkat dari 31,50 ± 7,21 menjadi 37,60 ± 6,81. Hasil uji statistik menunjukkan $p = 0,000$, yang berarti peningkatannya sangat signifikan. Kekuatan otot bagian atas ini berguna dalam duel fisik dan menjaga keseimbangan saat terjadi kontak dengan lawan.

Pada tes *Sit Up*, yang berfungsi untuk mengukur kekuatan otot perut (*core*), nilai rata-rata naik dari 32,80 ± 10,15 menjadi 40,50 ± 8,64, dengan $p = 0,000$. Ini menunjukkan latihan mampu meningkatkan daya tahan dan stabilitas otot perut, yang sangat penting untuk menjaga keseimbangan saat bergerak cepat atau berbenturan dengan lawan.

Tes *Squat Jump* yang digunakan untuk mengukur kekuatan otot kaki juga menunjukkan hasil positif. Rata-rata meningkat dari 43,30 ± 4,47 menjadi 50,60 ± 3,68, dengan nilai $p = 0,001$. Ini berarti ada peningkatan kemampuan lompat yang penting dalam aktivitas seperti menendang atau menyundul bola.

Untuk tes *Dash Sprint 20 meter*, kecepatan pemain meningkat dengan waktu rata-rata menurun dari 3,50 ± 0,47 detik menjadi 3,24 ± 0,47 detik. Nilai signifikansi $p = 0,000$, menunjukkan latihan berhasil meningkatkan akselerasi, yang penting dalam sprint pendek saat pertandingan.

Tes *Shuttle Run 4x5 meter* digunakan untuk mengukur kelincahan. Hasil menunjukkan waktu rata-rata menurun dari 8,25 ± 0,58 detik menjadi 7,72 ± 0,49 detik, dengan $p = 0,000$. Penurunan waktu ini menunjukkan peningkatan kelincahan pemain, yang penting saat mengubah arah secara cepat di lapangan.

Tes terakhir yaitu *Multistage Fitness Test (MFT)* atau Bleep Test menunjukkan peningkatan daya tahan. Nilai rata-rata meningkat dari 40,70 ± 3,02 menjadi 43,20 ± 2,53, dengan $p = 0,000$. Ini menandakan bahwa latihan mampu meningkatkan daya tahan jantung dan paru, yang sangat dibutuhkan dalam pertandingan berdurasi panjang.

Dari seluruh hasil tes, dapat disimpulkan bahwa program latihan fisik yang diberikan terbukti efektif meningkatkan semua komponen biomotor yang diukur, mulai dari fleksibilitas, kekuatan otot (*upper*, *core*, dan *lower*), kecepatan, kelincahan, hingga daya tahan. Peningkatan yang terjadi bersifat signifikan secara statistik, sehingga program ini layak digunakan untuk membantu meningkatkan performa fisik *striker* sepak bola.

4. PEMBAHASAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa program latihan fisik yang dirancang dan diterapkan secara sistematis mampu memberikan dampak positif terhadap peningkatan berbagai komponen biomotor yang krusial dalam mendukung performa *striker* pada sepak bola modern. Pendekatan latihan yang terstruktur memungkinkan peningkatan fisik yang lebih terarah dan sesuai dengan tuntutan permainan, terutama pada posisi penyerang yang memiliki peran vital dalam mencetak gol dan menjaga intensitas serangan (Ramirez-Campillo et al., 2023). Hasil yang diperoleh dari program latihan ini memperlihatkan adanya perkembangan signifikan dalam kemampuan fisik pemain, yang kemudian berkontribusi terhadap efektivitas peran *striker* selama pertandingan.

Dalam konteks permainan sepak bola modern yang semakin mengandalkan intensitas tinggi dan kecepatan transisi permainan, seorang *striker* dituntut memiliki kapasitas fisik yang menyeluruh. Hal ini mencakup fleksibilitas, kekuatan otot tubuh bagian atas (*upper body*), bagian tengah (*core*), dan bagian bawah (*lower body*), serta kecepatan, kelincahan, dan daya tahan kardiovaskular. Seluruh komponen tersebut menjadi fondasi utama yang mendukung kemampuan *striker* untuk menyerang secara efektif, menciptakan peluang mencetak gol, serta mempertahankan bola dari tekanan lawan dalam situasi kompetitif yang berubah dengan cepat (Neag, 2021). Dengan demikian, peningkatan biomotor secara menyeluruh tidak hanya meningkatkan performa individu, tetapi juga memperkuat kontribusi *striker* terhadap keberhasilan strategi tim.

Fleksibilitas menjadi salah satu komponen biomotor yang mengalami peningkatan signifikan setelah penerapan program. Kemampuan ini sangat esensial dalam menunjang performa seorang *striker*, terutama dalam melakukan gerakan ekstrem seperti kontrol bola di ruang sempit, tendangan dari posisi sulit, serta rotasi tubuh saat menghindari tekanan lawan. Peningkatan fleksibilitas tidak hanya meningkatkan efisiensi biomekanik gerak, tetapi juga menurunkan risiko cedera dengan memperluas rentang gerak sendi dan meningkatkan keseimbangan otot-otot sekitar (Dong, 2023; Campa et al., 2023). Fleksibilitas yang baik juga berkaitan dengan peningkatan stabilitas postural dan kemampuan mengatasi asimetri muskuloskeletal, yang penting untuk mempertahankan kontrol tubuh dalam situasi permainan intens (Stergiou, Calvo, & Forelli, 2025; Myeza, Mdladla, & Shandu, 2024; Theodorou, 2023). Ketika dilatih bersama dengan kekuatan inti, fleksibilitas mampu meningkatkan efisiensi gerakan kinetik dan kestabilan tubuh dalam duel satu lawan satu (Sofuoğlu, Güçhan Topçu, & Bayrakçı Tunay, 2024).

Selain fleksibilitas, Peningkatan kekuatan tubuh bagian atas juga menjadi salah satu hasil penting dari program ini. Komponen ini mencakup otot-otot seperti pectoralis major, deltoid, trapezius, dan otot lengan yang sangat penting dalam melakukan shielding bola, menjaga keseimbangan saat kontak fisik, serta menunjang kemampuan pivot dan sundulan. Dalam situasi pertandingan, *striker* harus mampu menahan tekanan fisik dari bek lawan, mempertahankan bola, dan menciptakan ruang tembak dengan kekuatan tubuh bagian atas yang memadai. Selain itu, kekuatan bagian atas tubuh juga berperan dalam mengurangi risiko cedera pada bahu dan punggung atas akibat benturan atau gerakan repetitif (Bayrakdar, 2022).

kekuatan otot tubuh bagian bawah juga menunjukkan perkembangan yang signifikan. Kekuatan pada otot-otot seperti quadriceps, hamstring, gluteus, dan betis menjadi landasan dalam melakukan akselerasi, sprint pendek, lompatan vertikal, dan tendangan eksplosif ke arah gawang. Adaptasi fisiologis yang terjadi melalui latihan kekuatan ini mencakup peningkatan aktivasi motor unit, rekrutmen serat otot tipe II (fast-twitch), serta peningkatan rate of force development, yang sangat penting dalam menciptakan output eksplosif dalam waktu singkat (Cossio-Bolaños, 2021). *Striker* dengan kekuatan tubuh bagian bawah yang baik memiliki keunggulan dalam mempertahankan keseimbangan saat duel fisik dan dalam menciptakan momentum saat transisi menyerang.

Kekuatan otot inti (*core*) juga mengalami peningkatan yang signifikan, yang ditunjukkan dengan peningkatan stabilitas tubuh saat melakukan dribel, finishing, dan kontak fisik. Otot-otot seperti rectus abdominis, obliques, dan gluteus medius berperan dalam menjaga postur tubuh dan mendukung transfer energi kinetik dari tubuh bagian bawah ke bagian atas, khususnya saat menendang atau menyundul bola. Selain itu, kekuatan *core* yang baik juga mengurangi risiko cedera

pada tulang belakang dan sendi panggul, serta memperkuat postural control dalam situasi dinamis (Sofuoğlu, 2024). Pelatihan core stability menjadi esensial dalam memaksimalkan efektivitas teknik dan ketahanan tubuh terhadap tekanan fisik selama pertandingan.

kekuatan otot tubuh bagian bawah juga menunjukkan perkembangan yang signifikan. Kekuatan pada otot-otot seperti quadriceps, hamstring, gluteus, dan betis menjadi landasan dalam melakukan akselerasi, sprint pendek, lompatan vertikal, dan tendangan eksplosif ke arah gawang. Adaptasi fisiologis yang terjadi melalui latihan kekuatan ini mencakup peningkatan aktivasi motor unit, rekrutmen serat otot tipe II (fast-twitch), serta peningkatan rate of force development, yang sangat penting dalam menciptakan output eksplosif dalam waktu singkat (Cossio-Bolaños, 2021). *Striker* dengan kekuatan tubuh bagian bawah yang baik memiliki keunggulan dalam mempertahankan keseimbangan saat duel fisik dan dalam menciptakan momentum saat transisi menyerang.

Kecepatan juga menunjukkan peningkatan bermakna setelah intervensi latihan. Dalam sepak bola modern, kecepatan bukan sekadar kemampuan berlari lurus, tetapi juga mencakup akselerasi cepat, kecepatan reaksi terhadap situasi permainan, dan kemampuan mencapai kecepatan puncak dalam waktu singkat. Bagi *striker*, kecepatan sangat penting dalam memanfaatkan ruang, mengejar umpan terobosan, serta menciptakan peluang gol di area kotak penalti. Kecepatan juga menentukan efektivitas pressing dan sprint berulang selama transisi permainan (Dong et al., 2023). *Striker* yang cepat mampu menjadi ancaman konstan bagi lini pertahanan lawan dan membuka peluang taktis bagi tim.

Selanjutnya, peningkatan kelincahan memberikan kontribusi besar terhadap kemampuan *striker* dalam melakukan manuver di ruang sempit dan menghadapi situasi satu lawan satu. Latihan berbasis agility mampu meningkatkan kemampuan perubahan arah secara cepat, mempertahankan keseimbangan, serta meningkatkan integrasi antara respons sensorik, sistem saraf pusat, dan otot (Brull-Muria & Beltran-Garrido, 2021). Hal ini menjadikan *striker* lebih adaptif dalam permainan dinamis dan mampu merespons tekanan lawan dengan efisien.

Terakhir, daya tahan kardiovaskular meningkat secara signifikan, memungkinkan *striker* untuk mempertahankan intensitas permainan selama 90 menit penuh. Ketahanan aerobik dan anaerobik yang baik sangat penting dalam mendukung pergerakan tanpa bola, sprint berulang, pressing, dan rotasi posisi selama pertandingan berlangsung. Penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kapasitas kardiovaskular berkorelasi positif dengan kemampuan sprint berulang dan efektivitas serangan di fase akhir pertandingan (Silva et al., 2023; López-Fernández, 2022). Kondisi ini sangat krusial mengingat peran *striker* yang menuntut keterlibatan aktif sepanjang waktu.

Secara keseluruhan, temuan penelitian ini memperkuat pentingnya program latihan fisik yang disusun secara spesifik berdasarkan kebutuhan posisi *striker*. Peningkatan biomotor yang dicapai tidak hanya meningkatkan kapasitas fisik, tetapi juga memberikan dampak langsung terhadap kualitas teknis seperti shooting, passing, dan dribbling, serta meningkatkan efektivitas taktis melalui kemampuan membaca permainan, menciptakan ruang, dan memposisikan diri secara optimal. Dengan demikian, sinergi antara kesiapan fisik dan kecerdasan permainan menjadi kunci dalam menciptakan *striker* yang unggul di era sepak bola modern.

5. SIMPULAN DAN REKOMENDASI

A. Kesimpulan

Setelah melalui proses pengumpulan data, analisis, dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa program latihan fisik yang dirancang secara sistematis dan spesifik mampu meningkatkan berbagai komponen biomotor yang krusial bagi performa *striker* dalam sepak bola modern. Latihan ini terbukti efektif dalam meningkatkan fleksibilitas tubuh, yang membantu mengurangi risiko cedera dan menunjang gerakan teknis dalam situasi permainan kompleks. Selain itu, kekuatan otot tubuh bagian atas (*upper body*), inti (*core*), dan bagian bawah (*lower body*) mengalami peningkatan signifikan, yang berkontribusi terhadap kemampuan dalam melakukan shielding, menjaga keseimbangan, mengontrol bola, serta mendukung gerakan eksplosif seperti sprint, lompatan, dan tendangan.

Tidak hanya itu, komponen kecepatan dan kelincahan *striker* juga meningkat secara bermakna, memungkinkan pemain untuk bereaksi cepat, melakukan perubahan arah dengan lincah, serta memanfaatkan ruang dengan lebih efektif. Daya tahan kardiovaskular pun menunjukkan perkembangan positif, memungkinkan *striker* mempertahankan intensitas permainan tinggi sepanjang pertandingan, termasuk saat melakukan sprint berulang atau tekanan tanpa bola. Dengan demikian, program latihan fisik yang terstruktur dan disesuaikan dengan kebutuhan posisi *striker* terbukti mampu mendukung peningkatan performa fisik, teknis, dan taktis pemain secara menyeluruh. Hasil ini menegaskan pentingnya integrasi latihan fisik berbasis posisi dalam pengembangan atlet sepak bola.

B. Saran

Berdasarkan temuan dan hasil penelitian ini, terdapat beberapa saran yang dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk penerapan di lapangan maupun pengembangan penelitian lebih lanjut. Bagi pelatih dan praktisi sepak bola, disarankan untuk menerapkan program latihan biomotor yang menasar secara spesifik pada komponen fleksibilitas, kekuatan, kelincahan, kecepatan, dan daya tahan, terutama bagi pemain berposisi sebagai *striker*. Pendekatan latihan yang terfokus pada kebutuhan posisi menyerang diyakini dapat meningkatkan efektivitas performa atlet di lapangan. Untuk peneliti selanjutnya, disarankan agar penelitian tidak hanya terbatas pada pemain berposisi *striker*, tetapi juga mencakup posisi lain seperti gelandang, bek, dan penjaga gawang, sehingga dapat diperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai kebutuhan fisik yang spesifik berdasarkan peran masing-masing dalam permainan sepak bola. Selain itu, bagi institusi pendidikan olahraga maupun klub sepak bola, penting untuk melakukan evaluasi kondisi fisik atlet secara berkala. Evaluasi ini berguna untuk memastikan bahwa program latihan yang diterapkan selalu relevan, terarah, dan disesuaikan dengan kebutuhan fisik serta posisi bermain setiap individu..

REFERENSI

- Aryanti, A., Wibowo, F. E., & Suryadi, B. (2020). Penerapan Metode Eksperimen Semu Dalam Penelitian Pendidikan Olahraga. *Jurnal Pendidikan Jasmani*.
- Bangsbo, J., Iaia, F. M., & Krstrup, P. (2019). *The Yo-Yo Intermittent Recovery Test: A Useful Tool For Evaluating Physical Performance In Intermittent Sports*. Sports Medicine
- Bayrakdar, A. (2022). The Effect Of Upper Body Strength On Performance In Football Forwards. *Journal Of Physical Education And Sport*.
- Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. A. (2019). *Periodization: Theory And Methodology Of Training (6th Ed.). Human Kinetics*.
- Bozkurt, S. (2020). *Soccer Coaching And Training Fundamentals*. Journal Of Sports Science.
- Brull-Muria, M., & Beltran-Garrido, J. P. (2021). *Effects Of Agility Training In Football: A Systematic Review*. International Journal Of Environmental Research And Public Health.
- Campa, F., Spiga, F., & Toselli, S. (2023). *Flexibility And Injury Prevention In Elite Soccer Players: An Updated Perspective*. Sports Health.
- Cormie, P., McGuigan, M. R., & Newton, R. U. (2020). *Developing Maximal Neuromuscular Power: Part 2—Training Considerations For Improving Maximal Power Production*. Sports Medicine.

- Cossio-Bolaños, M. A. (2021). *Explosive Strength Training And Soccer Performance: A Meta-Analysis. Sports Medicine And Health Science.*
- Dong, H. (2023). The Role Of Flexibility Training In Modern Football Performance. *Journal Of Sport Science And Medicine.*
- Gregson, W., Twist, C., & Falvey, É. (2021). *Science And Conditioning For Soccer: Improving Performance And Preventing Injuries. Human Kinetics.*
- Kunz, P., Engel, F. A., Holmberg, H. C., & Sperlich, B. (2019). *A Meta-Comparison Of Resistance Training And Plyometric Training On Athletic Performance.* International Journal Of Sports Physiology And Performance.
- Lloyd, R. S., Oliver, J. L., Faigenbaum, A. D., et al. (2019). *Long-Term Athletic Development—Part 2: Barriers To Success And Potential Solutions. Journal Of Strength And Conditioning Research.*
- López-Fernández, J. (2022). Aerobic Fitness And Repeated Sprint Ability In Elite Football: A Longitudinal Analysis. *Scandinavian Journal Of Medicine & Science In Sports.*
- Loturco, I., Nakamura, F. Y., Kobal, R., Gil, S., & Pereira, L. A. (2020). *Training For Speed: Short Sprints Are Superior For Improving Sprint Performance. Sports.*
- Myeza, T., Mdladla, T., & Shandu, M. (2024). *Muscle Flexibility And Injury Prevention In Youth Football Players. African Journal Of Sports Medicine.*
- Neag, E. (2021). *Modern Striker Requirements And Physical Conditioning. Football Science Review.*
- Putra, R. A. (2023). Konsep Latihan Fisik Sepak Bola. *Jurnal Kepelatihan Olahraga*
- Rahmat, A. (2022). *Evidence-Based Practice Dalam Kepelatihan Olahraga. Jurnal Ilmu Keolahragaan.*
- Ramirez-Campillo, R., et al. (2023). The Effects of Different Training Interventions on Soccer Players' Sprints and Changes of Direction: A Systematic Review and Network Meta-Analysis. *Journal: Applied Sciences*
- Sheppard, J. M., & Young, W. B. (2021). *Agility Literature Review: Classifications, Training And Testing. Journal Of Sports Sciences*
- Silva, J. R., da Costa, L. O. P., & Santos, R. (2023). *Cardiovascular Endurance And Performance Maintenance In Elite Soccer Forwards. International Journal Of Sports Physiology And Performance.*
- Sofuoğlu, T. (2024). *Core Stability Training Improves Dynamic Balance And Technical Performance In Soccer Players. Sports Biomechanics.*
- Stergiou, A., Calvo, C. J., & Forelli, L. (2025). *Lower-Limb Flexibility And Performance Efficiency In Elite Football. Journal Of Strength And Conditioning Research.*
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D.* Bandung: Alfabeta.
- Theodorou, A. (2023). *Musculoskeletal Asymmetry And Injury Risk In Footballers: The Role Of Flexibility. Journal Of Sports Science & Medicine.*

Turna, H. (2020). *Flexibility And Injury Prevention In Team Sports: A Review. Journal Of Athletic Performance.*

Turner, A., & Stewart, P. (2020). *The Science And Practice Of Periodization: A Brief Review. Strength And Conditioning Journal.*

Turnitin

ORIGINALITY REPORT

7%

SIMILARITY INDEX

6%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

ejournal.unesa.ac.id

Internet Source

1%

2

Submitted to Universitas Negeri Jakarta

Student Paper

1%

3

garuda.kemdikbud.go.id

Internet Source

<1%

4

Submitted to Universitas Negeri Surabaya

Student Paper

<1%

5

eprints.uny.ac.id

Internet Source

<1%

6

www.eur.nl

Internet Source

<1%

7

repository.ibs.ac.id

Internet Source

<1%

8

urj.uin-malang.ac.id

Internet Source

<1%

9

anzdoc.com

Internet Source

<1%

10

ejournal.undip.ac.id

Internet Source

<1%

11

jurnal.fkip.unila.ac.id

Internet Source

<1%

12	jurnalmahasiswa.unesa.ac.id Internet Source	<1 %
13	digilib.isi.ac.id Internet Source	<1 %
14	docplayer.info Internet Source	<1 %
15	download.garuda.ristekdikti.go.id Internet Source	<1 %
16	fedetd.mis.nsysu.edu.tw Internet Source	<1 %
17	id.123dok.com Internet Source	<1 %
18	jsb.ut.ac.ir Internet Source	<1 %
19	repository.unpad.ac.id Internet Source	<1 %
20	zombiedoc.com Internet Source	<1 %
21	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
22	Yundri Akhyar. "Dinamika pengambilan keputusan kepala sekolah dalam manajemen pesantren Salafiyah Kota Pekanbaru", Borobudur Educational Review, 2025 Publication	<1 %
23	Anthony Turner. "Routledge Handbook of Strength and Conditioning - Sport-specific	<1 %

Programming for High Performance", Routledge, 2018

Publication

Exclude quotes	On	Exclude matches	Off
Exclude bibliography	On		