



## PENGARUH LATIHAN KOMBINASI SMALL SIDE GAMES DAN SPEED ENDURANCE TRAINING TERHADAP TINGKAT KELELAHAN, TINGKAT STRESS, KUALITAS TIDUR DAN DOMS

Ilham Perdana Harianto, I Dewa Made Aryananda Wijaya Kusuma

S1 Pendidikan Kependidikan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Surabaya

Ilham.19081@unesa.ac.id

Dikirim: 01-11-2025; Direview: 04-11-2025; Diterima: 14-11-2025;

Diterbitkan: 14-11-2025

### Abstrak

Judul penelitian ini adalah "Pengaruh Latihan Kombinasi *Small Side Games* dan *Speed Endurance Training* Terhadap Tingkat Kelelahan, Tingkat Stres, Kualitas Tidur dan *DOMS*". Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh kombinasi latihan small side games dan speed endurance training terhadap tingkat kelelahan, tingkat stres, kualitas tidur, dan *delayed onset muscle soreness (DOMS)* pada pemain sepak bola di klub olahraga Universitas Negeri Surabaya (UNESA). Metode penelitian yang digunakan adalah one-group pretest-posttest design. Penelitian dilakukan di UNESA pada April-Mei 2024. Populasi adalah seluruh pemain sepak bola pria di klub olahraga UNESA, dengan sampel 20 pemain yang dipilih menggunakan teknik *Random sampling*. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah *Hooper Index* untuk mengetahui tingkat kelelahan, tingkat stres, kualitas tidur, dan DOMS. Analisis data menggunakan uji Wilcoxon. Hasil dari penelitian ini adalah kombinasi latihan *small side games* dan *speed endurance training* dapat menurunkan tingkat kelelahan, tingkat stres, dan DOMS, serta meningkatkan kualitas tidur pada pemain sepak bola di klub olahraga UNESA.

**Kata kunci:** Small Side Games, Speed Endurance Training, Kelelahan, Stres, Kualitas Tidur, DOMS

.

### Abstract

The title of the research is "The Effect of a Combination of Small-Sided Games and Speed Endurance Training on Fatigue Levels, Stress Levels, Sleep Quality and DOMS". The study aims to examine the effect of a combination of small-sided games and speed endurance training on fatigue levels, stress levels, sleep quality, and delayed onset muscle soreness (DOMS) in football players at the sports club of the State University of Surabaya (UNESA). The research method used is a one-group pretest-posttest design. The research will be conducted at UNESA from March to June 2023. The population is all male football players at the UNESA sports club, with a sample of 20 players selected using a purposive sampling technique. The data collection instruments used are the Hooper Index for fatigue, stress, sleep quality, and DOMS. Data analysis will use the Wilcoxon test. The results of this study are that the combination of small-sided games and speed endurance training can reduce fatigue levels, stress levels, and DOMS, as well as improve sleep quality in football players at the UNESA sports club.

**Keywords:** Small-Sided Games, Speed Endurance Training, Fatigue, Stress, Sleep Quality, DOMS

## 1. PENDAHULUAN

Sepak bola adalah olahraga yang ditandai dengan aktivitas intensitas tinggi, seperti berlari, lari intensitas tinggi, berbalik dan melompat (Ouertatani et al., 2022). Dalam permainan sepakbola yang modern kondisi fisik dan teknik yang optimal merupakan tuntunan bagi para pemain dalam meningkatkan prestasi.

Dalam pemberian beban latihan harus diberikan sesuai dengan kebutuhan kondisi fisik yang diperlukan. Kondisi fisik merupakan komponen satu kesatuan yang tidak dapat terpisahkan dari olahraga, baik dalam peningkatan performa yang artinya bahwa setiap usaha yang dilakukan untuk meningkatkan kondisi fisik harus dikembangkan. Pelatih yang modern harus bijak dalam memilih metode latihan yang paling efisien untuk meningkatkan kebugaran fisik (Koral et al., 2021). Dalam hal ini pemantauan dan penilaian penting dalam mengetahui status fisiologis dan kinerja untuk pengambilan keputusan yang lebih baik selama proses pelatihan (Younesi et al., 2021). Pemantauan dan penilaian yang dilakukan merupakan metode yang efektif untuk pengendalian dan program latihan yang akan diberikan. Dalam membuat program latihan seorang pelatih harus melihat beberapa faktor seperti usia, jenis kelamin dan tingkat kebugaran serta mental psikologi pemain dan ini merupakan dasar pembuatan program latihan.

Dalam program latihan tersebut, hal ini juga dapat diketahui bahwa Pemain dengan kapasitas aerobik yang lebih baik dapat mengulangi upaya yang lebih intens dengan pemulihan yang lebih singkat dengan intensitas dan durasi yang lebih besar, yang juga dapat meningkatkan jumlah keterlibatan dengan bola selama bermain dalam pertandingan (Thomakos et al., 2024). Identifikasi penanda latihan akan memungkinkan pelatih dan atlet untuk menyesuaikan beban latihan dengan percaya diri untuk memaksimalkan manfaat latihan namun menghindari latihan berlebihan, sehingga dapat mengoptimalkan performa. Monitoring dilakukan setiap Latihan selama 4 minggu yang bertujuan untuk memeriksa waktu pemulihan dan menganalisis kegunaan Hooper-Index pada peringkat tenaga yang dirasakan selama latihan.

Menurut (Haddad et al., 2013) *Hooper-Index* adalah metode berdasarkan kuesioner analisis diri yang melibatkan peringkat kesejahteraan relatif terhadap kelelahan, tingkat stres, nyeri otot *onset delayed* (DOMS), dan kualitas / gangguan tidur.

Menurut (Sarmento et al., 2021) *small side games* merupakan bentuk permainan kecil atau terbatas yang digunakan oleh para pelatih untuk menambah variasi latihan dan memperkenalkan masalah taktis. Definisi latihan *speed endurance*

*training* menurut (Kritikos et al., 2021) pelatihan yang menggabungkan lari berkecepatan tinggi dan daya tahan. Penelitian ini ingin memberikan intervensi berupa metode latihan *Small Sided Games* yang memiliki tujuan untuk memonitor tingkat kesehatan seperti tingkat stress, nyeri otot, kelelahan dan kualitas tidur. Dalam metode latihan kombinasi ini merupakan latihan yang sangat bagus selain meningkatkan teknik dan taktik, namun dalam pemantauan latihan masih dalam tahap penelitian apakah dengan latihan kombinasi ini ada perbedaan kondisi fisik para pemain sepakbola. Kesimpulan dalam penelitian ini dapat memberikan hasil dan pedoman kepada pembaca agar pelatih dapat melihat status kesehatan atlet, serta dapat mengembangkan program latihan yang sesuai dengan porsi yang diberikan kepada atlitya. Dengan ini penelitian tersebut berjudul pengaruh latihan kombinasi small side games dan speed endurance training terhadap tingkat kelelahan, tingkat stress, kualitas tidur dan doms.

## 2. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian menggunakan metode Pre Eksperimental karena peneliti ingin melihat pengaruh dari variabel tertentu (Fraenkel, 2023). Metode penelitian eksperimen diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali (Fraenkel, 2023). Penelitian ini menggunakan The One Group Pretest-posttest Design, yang dilakukan terhadap satu kelompok dengan perlakuan 4 kali dan posttest 4 kali setiap selesai diberi perlakuan.

Kelompok akan diberi pretest untuk melihat tingkat awal atlet, kelompok diberi perlakuan (X) sebanyak 4 kali dalam 4 minggu, setiap selesai diberi perlakuan, kelompok akan diberikan Posttest (O<sub>2</sub>) untuk melihat peningkatan atlet tersebut.

Populasi yang dipakai untuk penelitian ini adalah para pemain Unit Kegiatan Mahasiswa sepak bola Unesa dengan total 82 orang. Menentukan sampel dalam penelitian ini menggunakan Purposive Sampling berdasarkan rentang usia 19-21 tahun yang berjumlah 16 orang.

Survei adalah teknik pengumpulan data dengan menggunakan sejumlah pertanyaan yang terkait dengan masalah untuk menemukan jawaban (Fraenkel, 2023). Survei mempunyai kesamaan dengan wawancara kecuali implementasinya, dimana kuisioner dilaksanakan secara tertulis. Survei dilakukan untuk melihat status kesehatan atlet setelah diberikan treatment small sided games dan speed endurance training.

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif deskriptif bertujuan untuk memberikan gambaran tentang bagaimana dampak psikologi yang dialami

pada latihan Small Side Games dan Speed Endurance Training. Teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif. Statistik deskriptif dilakukan untuk menyajikan data, mengumpulkan data, dan menentukan hasil. Untuk menguji hipotesis maka dilakukan uji persyaratan terlebih dahulu:

1. Uji Wilcoxon berpasangan
  - a. Uji Normalitas

Statistika parametrik adalah statistika yang digunakan apabila berbagai asumsi yang dituntut terpenuhi. Pengolahan data meliputi dua kegiatan yaitu pengujian asumsi dan pengujian hipotesis (Purwanto, 2011). Pengujian asumsi dilakukan sebelum dilakukan pengujian hipotesis. Jika dalam pengujian asumsi menunjukkan bahwa asumsi yang dituntut dapat dipenuhi oleh data maka pengujian hipotesisnya menggunakan statistika parametrik. Pada umumnya, data yang digunakan ini bersifat interval atau rasio. Data-data berskala interval sebagai hasil pengukuran pada umumnya mengikuti asumsi distribusi normal (Nurgiyantoro dkk, 2012). Namun tidak menutup kemungkinan bahwa data tidak berdistribusi normal. Untuk mengetahui kepastian sebaran data yang diperoleh, maka dilakukan uji normalitas terhadap data yang bersangkutan. Analisis data berdistribusi normal bisa dilakukan beberapa prosesudur tertentu seperti Kolmogorov-Smirnov. Dan membuat grafik dengan prosedur tertentu dan mengamati pola plot atau grafik tersebut.

Uji normalitas yang diterapkan peneliti dalam penelitian ini menggunakan Minitab 18. Dalam penelitian ini menggunakan **one sample test Kolmogorov-Smirnov** yaitu menghitung selisih antara fungsi distribusi frekuensi kumulatif sampel [ $F_s(x)$ ] dan fungsi kumulatif teoritis [ $F_t(x)$ ] pada masing masing interval kelas. Statistik uji ini Kolmogorov-Smirnov merupakan selisih terbesar antara [ $F_s(x)$ ] dan [ $F_t(x)$ ] yang dinotasikan dengan D (Deviasi maksimum). Proses uji statistik one sample test **Kolmogorov-Smirnov** untuk menentukan normalitas data.

- 1) Merumuskan Hipotesis
  - $H_0$  diterima maka data berdistribusi normal
  - $H_0$  ditolak maka data tidak berdistribusi normal
- 2) Menentukan tingkat signifikansi  
Tingkat signifikansi pada umumnya disimbolkan  $\alpha$  (alpha) dan bernilai 5%
- 3) Pengambilan Keputusan  
Apabila nilai signifikansi  $\alpha \leq 0,05$  maka  $H_0$  ditolak, sedangkan apabila nilai signifikansi  $\alpha \geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima.

## b. Uji Wilcoxon Signed Rank

Uji peringkat bertanda Wilcoxon atau Wilcoxon Signed Rank Test merupakan uji alternatif dari paired t-test atau uji Wilcoxon berpasangan yang digunakan untuk mengetahui terdapat perbedaan rata-rata dua sampel yang saling berpasangan (Hastari et al., 2020). Uji ini merupakan uji non parametrik yang berfungsi untuk mengamati perbandingan antara data sebelum dan sesudah diberikan perlakuan, sehingga mengetahui efektivitas suatu perlakuan terhadap variabel yang diukur (W. Astuti et al., 2021). Wilcoxon Signed Rank Test dapat diuji menggunakan bantuan software SPSS 18 for Windows, melalui tahapan berikut ini:

- 1) Menguji normalitas data: data telah diketahui tidak berdistribusi normal sehingga uji Wilcoxon tidak dapat dilakukan sehingga menggunakan uji Wilcoxon

- 2) Merumuskan hipotesis.

$H_0: \mu_1^2 [= \mu] \mu_2^2$ , terdapat perbedaan status Kesehatan pemain sebelum dan setelah treatment

$H_1: \mu_1^2 \neq \mu_2^2$ , tidak terdapat perbedaan status Kesehatan pemain sebelum dan setelah treatment

- 3) Menentukan tingkat signifikansi

Tingkat signifikansi pada umumnya disimbolkan  $\alpha$  (alpha) dan bernilai 5%.

- 4) Pengambilan keputusan

Apabila nilai signifikansi  $\alpha \leq 0,05$  maka  $H_0$  diterima, sedangkan apabila nilai signifikansi  $\alpha \geq 0,05$  maka  $H_0$  ditolak.

## 3. HASIL

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap mahasiswa UKM sepak bola yang dilakukan survei selama empat minggu, mulai dari bulan April-Mei 2024 melalui kuisioner yang diberikan langsung secara offline di lapangan sepak bola UNESA lidah. Data responden yang telah terkumpul sejumlah 20 orang. Hasil penyebaran kuesioner yang dilakukan maka responden dibagi menjadi 4 topik yaitu, tingkat kelelahan, kualitas tidur, tingkat stress, dan tingkat nyeri otot. Hasil keempat topik tersebut disajikan dalam kriteria yang telah ditetapkan:

1. Tingkat kelelahan

Hasil tingkat kelelahan mahasiswa UKM sepak bola setelah diberikan perlakuan setiap minggu didisajikan dalam Tabel berikut :

Nama	Minggu ke-			
	1	2	3	4
ABH	5	4	4	4
ADS	5	5	5	4
AKDI	4	4	4	3
AR	5	5	4	4
BA	5	4	4	4
DAS	4	4	4	3
HFF	6	5	5	4
MFF	6	5	5	5
MRP	4	4	3	2
MARM	5	5	5	4
MR	6	5	5	4
MFBE	5	5	5	4
MIBE	5	5	5	4
OA	6	5	5	4
RDM	4	4	4	4
RS	5	5	5	4
SAP	6	6	6	6
SU	4	4	4	3
TYP	6	6	5	4
Y	5	5	5	4

Berdasarkan Tabel diatas dapat dilihat 20 mahasiswa mengalami penurunan tingkat kelelahan. Untuk melihat perbedaan setiap minggu dilakukan Uji-t berpasangan namun harus melalui uji prasyarat dulu seperti uji normalitas.

#### a. Hasil uji Wilcoxon berpasangan tingkat kelelahan

Minggu ke-	Nilai Z	Nilai signifikansi
1 dengan 2	-2,449	0,014
1 dengan 3	-3,000	0,003
1 dengan 4	-3,906	0,000

Berdasarkan Tabel diatas hasil uji Wilcoxon minggu ke-1 dengan minggu ke-2 nilai signifikansi kurang dari  $< 0,05$  maka terdapat perbedaan antara minggu ke-1 dan ke-2 sehingga dapat disimpulkan latihan kombinasi *small side games* dan *speed endurance training* berpengaruh positif terhadap tingkat kelelahan. Hasil uji Wilcoxon minggu ke-1 dengan minggu ke-3 nilai signifikansi kurang dari  $< 0,05$  maka terdapat perbedaan antara minggu ke-1 dan ke-3 sehingga dapat

disimpulkan latihan kombinasi *small side games* dan *speed endurance training* berpengaruh positif terhadap tingkat kelelahan. Hasil uji Wilcoxon minggu ke-1 dengan minggu ke-4 nilai signifikansi kurang dari  $< 0,05$  maka terdapat perbedaan antara minggu ke-1 dan ke-4 sehingga dapat disimpulkan latihan kombinasi *small side games* dan *speed endurance training* berpengaruh positif terhadap tingkat kelelahan.

#### 2. Kualitas tidur

Hasil kualitas tidur mahasiswa UKM sepak bola setelah diberikan perlakuan

setiap minggu disajikan dalam Tabel berikut:

Nama	Minggu ke-			
	1	2	3	4
ABH	4	5	5	6
ADS	5	5	6	6
AKDI	3	3	4	5
AR	3	3	4	5
BA	4	5	5	6
DAS	3	4	5	6
HFF	4	6	6	7
MFF	4	5	5	6
MRP	5	5	6	6
MARM	5	5	5	6
MR	4	5	5	6
MFBE	4	5	5	6
MIBE	4	5	5	6
OA	4	5	5	5
RDM	4	4	5	6
RS	2	6	6	6
SAP	6	7	7	7
SU	4	5	5	6
TYP	4	5	6	7
Y	4	4	5	6

Berdasarkan Tabel diatas dapat dilihat 20 mahasiswa mengalami peningkatan kualitas tidur. Untuk melihat perbedaan setiap minggu dilakukan Uji-t berpasangan namun harus melalui uji prasyarat dulu seperti uji normalitas.

#### a. Hasil uji Wilcoxon berpasangan kualitas tidur

Minggu ke-	Nilai Z	Nilai signifikansi
1 dengan 2	-3,274	0,001
1 dengan 3	-3,944	0,000
1 dengan 4	-3,992	0,000

Berdasarkan Tabel diatas hasil uji Wilcoxon minggu ke-1 dengan minggu ke-2 nilai signifikansi kurang dari  $< 0,05$  maka terdapat perbedaan antara minggu ke-1 dan ke-2 sehingga dapat disimpulkan latihan kombinasi *small side games* dan *speed endurance training* berpengaruh positif terhadap kualitas tidur. Hasil uji Wilcoxon minggu ke-1 dengan minggu ke-3 nilai signifikansi kurang dari  $< 0,05$  maka terdapat perbedaan antara minggu ke-1 dan ke-3 sehingga dapat disimpulkan latihan kombinasi *small side games* dan *speed endurance training* berpengaruh positif terhadap kualitas tidur. Hasil uji Wilcoxon minggu ke-1 dengan minggu ke-4 nilai signifikansi kurang dari  $< 0,05$  maka terdapat perbedaan antara minggu ke-1 dan ke-4 sehingga dapat disimpulkan latihan kombinasi *small side games* dan *speed endurance training* berpengaruh positif terhadap kualitas tidur.

#### 3. Tingkat stress

Hasil tingkat stress mahasiswa UKM sepak bola setelah diberikan perlakuan

setiap minggu disajikan dalam Tabel berikut:

Nama	Minggu ke-			
	1	2	3	4
ABH	4	4	3	2
ADS	4	4	2	1
AKDI	5	4	3	3
AR	4	4	3	2
BA	4	4	3	2
DAS	5	4	3	3
HFF	5	5	4	3
MFF	4	3	2	1
MRP	3	3	2	1
MARM	4	4	3	2
MR	5	4	3	3
MFBE	4	4	3	2
MIBE	5	4	3	3
OA	6	6	4	4
RDM	4	4	3	3
RS	6	5	4	3
SAP	5	4	3	3
SU	4	4	3	2
TYP	6	3	2	2
Y	5	4	3	2

Berdasarkan Tabel diatas dapat dilihat 20 mahasiswa mengalami penurunan tingkat stress. Untuk melihat perbedaan setiap minggu dilakukan Uji-t berpasangan namun harus melalui uji prasyarat dulu seperti uji normalitas.

#### a. Hasil uji Wilcoxon berpasangan tingkat stress

Minggu ke-	Nilai Z	Nilai signifikansi
1 dengan 2	-2,887	0,004
1 dengan 3	-4,021	0,000
1 dengan 4	-4,089	0,000

Berdasarkan Tabel 4.9 hasil uji Wilcoxon minggu ke-1 dengan minggu ke-2 nilai signifikansi kurang dari  $< 0,05$  maka terdapat perbedaan antara minggu ke-1 dan ke-2 sehingga dapat disimpulkan latihan kombinasi *small side games* dan *speed endurance training* berpengaruh positif terhadap tingkat stress. Hasil uji Wilcoxon minggu ke-1 dengan minggu ke-3 nilai signifikansi kurang dari  $< 0,05$  maka terdapat perbedaan antara minggu ke-1 dan ke-3 sehingga dapat disimpulkan latihan kombinasi *small side games* dan *speed endurance training* berpengaruh positif terhadap tingkat stress. Hasil uji Wilcoxon minggu ke-1 dengan minggu ke-4 nilai signifikansi kurang dari  $< 0,05$  maka terdapat perbedaan antara minggu ke-1 dan ke-4 sehingga dapat disimpulkan latihan kombinasi *small side games* dan *speed*

endurance training berpengaruh positif terhadap tingkat stress.

#### 4. Tingkat nyeri otot

Hasil tingkat nyeri otot mahasiswa UKM sepak bola setelah diberikan perlakuan setiap minggu disajikan dalam Tabel berikut:

Nama	Minggu ke-			
	1	2	3	4
ABH	4	4	3	2
ADS	5	4	4	3
AKDI	5	5	4	3
AR	5	4	4	2
BA	5	4	4	2
DAS	6	5	5	3
HFF	6	5	5	3
MFF	6	5	4	2
MRP	4	4	3	2
MARM	4	4	4	2
MR	6	5	4	3
MFBE	5	4	4	2
MIBE	5	4	4	2
OA	6	5	4	3
RDM	4	4	4	2
RS	5	5	4	3
SAP	5	4	4	3
SU	5	4	4	3
TYP	4	4	3	2
Y	5	5	4	3

Berdasarkan Tabel 4.10 dapat dilihat 20 mahasiswa mengalami penurunan tingkat nyeri otot. Untuk melihat perbedaan setiap minggu dilakukan Uji-t berpasangan namun harus melalui uji prasyarat dulu seperti uji normalitas.

#### a. Hasil uji Wilcoxon berpasangan tingkat nyeri otot

Minggu ke-	Nilai Z	Nilai signifikansi
1 dengan 2	-3,464	0,001
1 dengan 3	-4,001	0,000
1 dengan 4	-4,028	0,000

Berdasarkan Tabel diatas hasil uji Wilcoxon minggu ke-1 dengan minggu ke-2 nilai signifikansi kurang dari  $< 0,05$  maka terdapat perbedaan antara minggu ke-1 dan ke-2 sehingga dapat disimpulkan latihan kombinasi *small side games* dan *speed endurance training* berpengaruh positif terhadap tingkat nyeri otot. Hasil uji Wilcoxon minggu ke-1 dengan minggu ke-3 nilai signifikansi kurang dari  $< 0,05$  maka terdapat perbedaan antara minggu ke-1 dan ke-3 sehingga dapat disimpulkan latihan kombinasi *small side games* dan *speed endurance training* berpengaruh positif terhadap tingkat nyeri otot. Hasil uji Wilcoxon minggu ke-1 dengan minggu ke-4 nilai signifikansi kurang dari  $< 0,05$  maka terdapat perbedaan antara minggu ke-1 dan ke-4 sehingga dapat disimpulkan latihan kombinasi *small side games* dan *speed*

*small side games* dan *speed endurance training* berpengaruh positif terhadap tingkat nyeri otot. Hasil uji Wilcoxon minggu ke-1 dengan minggu ke-4 nilai signifikansi kurang dari  $< 0,05$  maka terdapat perbedaan antara minggu ke-1 dan ke-4 sehingga dapat disimpulkan latihan kombinasi *small side games* dan *speed endurance training* berpengaruh positif terhadap tingkat nyeri otot.

#### 4. PEMBAHASAN

Pada bagian pembahasan ini, peneliti memaparkan hasil penelitian tentang latihan kombinasi *small side games* dan *speed endurance training* terhadap tingkat kelelahan, kualitas tidur, tingkat stress, dan tingkat nyeri otot. Penelitian ini dengan jumlah data sampai 20 mahasiswa, penelitian ini menggunakan kuisioner untuk mendeskripsikan 4 topik setelah diberikan treatment latihan kombinasi *small side games* dan *speed endurance*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara menyeluruh latihan kombinasi *small side game* dan *speed endurance* berpengaruh terhadap tingkat kelelahan, kualitas tidur, tingkat stress, dan tingkat nyeri otot. Hal tersebut sesuai dengan teori bahwa latihan kombinasi *small side game* dan *speed endurance training* berpengaruh positif terhadap tingkat kelelahan, kualitas tidur, tingkat stress, dan tingkat nyeri otot.

Analisis data yang dilakukan mengungkapkan bahwa latihan kombinasi antara *small side games* dan *speed endurance* berkorelasi positif serta menunjukkan nilai peningkatan secara signifikan di setiap minggunya. Hal tersebut sesuai dengan teori, dengan program latihan yang terencana dengan baik. Latihan kombinasi *small side game* dan *speed endurance* dapat meningkatkan kapasitas aerobik dan anaerobik pemain, sehingga meningkatkan kemampuan mereka untuk menunda kelelahan selama pertandingan. Kualitas tidur atlet setelah melakukan latihan kombinasi *small side game* dan *speed endurance* pada minggu pertama mendapatkan hasil yang buruk namun seiring berjalannya latihan setiap minggu, kualitas tidur atlet meningkat secara signifikan di minggu ke-3 dan ke-4. Hal tersebut sesuai dengan teori, tidur yang cukup dan berkualitas baik dapat membantu pemain untuk memulihkan sistem energi, meningkatkan kapasitas aerobik dan anaerobik, serta mengurangi risiko kelelahan.

Tingkat stress atlet setelah melakukan latihan kombinasi *small side game* dan *speed endurance* diperoleh rata-rata tinggi karena atlet perlu beradaptasi dengan hal baru, seiring berlanjutnya latihan atlet mulai beradaptasi sehingga tingkat stress yang diperoleh turun dengan signifikan dan sejalan dengan meningkatnya kualitas tidur atlet, sehingga dapat disimpulkan bahwa kualitas tidur dan tingkat stress memiliki hubungan senilai. Hal tersebut sesuai teori, stres yang terkelola dengan baik dapat mendorong pemain untuk beradaptasi dan meningkatkan kapasitas aerobik serta anaerobik mereka.

Seiring berjalananya waktu latihan menghasilkan penilaian bahwa tingkat nyeri otot mengalami perbedaan yang signifikan dikarenakan perubahan adaptasi dari minggu 1 sampai minggu 4 terdapat hubungan yang positif. Hal tersebut sesuai dengan teori, adaptasi fisiologis dan peningkatan toleransi otot terhadap beban latihan yang semakin tinggi akan mengurangi dampak nyeri otot tersebut.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi antara 4 topik sehingga saling berhubungan dan mengalami perubahan dengan seksama. Kualitas tidur memainkan peran penting dalam pemulihan dan kesejahteraan atlet. Selama tidur, terjadi pelepasan hormon pertumbuhan manusia dan hormon anabolik lainnya, proses inflamasi dimodulasi, serta memori dan keterampilan terkonsolidasi (Edinborough dkk., 2024). Stres dapat mengganggu pola tidur atlet, menyebabkan insomnia, dan mengurangi kualitas serta durasi tidur (Sutanti dkk., 2024) sehingga Tidur yang buruk akan berdampak negatif pada pemulihan, adaptasi, dan performa atlet (Franson dkk., 2018). Faktor-faktor seperti waktu mulai latihan/pertandingan dapat mempengaruhinya, namun beban kerja eksternal tampaknya tidak berdampak signifikan (Edinborough dkk., 2024). Namun, perlu diperhatikan bahwa terdapat beberapa atlet yang memiliki tingkat ketahanan dan motivasi tinggi sehingga *small sided games* dan *speed endurance* hanya sedikit mempengaruhi atlet tersebut. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa faktor-faktor individual dan lingkungan dapat mempengaruhi perkembangan kemampuan pada atlet. Oleh karena itu, penting bagi pendidik dan orang tua untuk membantu atlet mengembangkan kecerdasan emosional mereka. Dengan memiliki kecerdasan emosional yang

baik, atlet akan dapat mengatasi stres dan kecemasan yang muncul dalam situasi pertandingan atau situasi yang menuntut. Hal ini sangat penting dilakukan agar siswa dapat terus berkembang dan mencapai potensi terbaiknya sebagai atlet.

Kemampuan dasar yang baik akan mengurangi kemungkinan cedera yang dialami dalam pertandingan maupun saat latihan (Kusuma dkk, 2024). Model latihan small sided games sesuai untuk pemain sepak bola muda karena memiliki karakteristik menyerupai pertandingan sepak bola nyata dan harus bervariasi agar pemain tidak merasa bosan selama sesi latihan (Pamungkas dkk, 2023). Latihan SSG harus dilakukan secara terstruktur, sistematis, dan berkelanjutan untuk mengembangkan daya tahan pemain (Bahtra dkk, 2023). Speed endurance training berpengaruh positif dalam menurunkan tingkat kelalahan di setiap minggunya. Oleh karena itu, penelitian ini menunjukkan pentingnya dalam meningkatkan kemampuan dasar atlet untuk meningkatkan performa dalam setiap pertandingannya sehingga mendapatkan hasil yang memuaskan.

## 5. SIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dan disimpulkan bahwa:

1. Latihan kombinasi *Small Side Games* dengan *Speed Endurance Training* berpengaruh positif terhadap tingkat kelelahan pemain sepakbola
2. Latihan kombinasi *Small Side Games* dengan *Speed Endurance Training* berpengaruh positif terhadap tingkat stress pemain sepakbola
3. Latihan kombinasi *Small Side Games* dengan *Speed Endurance Training* berpengaruh positif terhadap kualitas tidur pemain sepakbola
4. Latihan kombinasi *Small Side Games* dengan *Speed Endurance Training* berpengaruh positif terhadap doms pemain sepakbola

### B. Saran

Saran yang dapat diberikan oleh peneliti untuk penelitian selanjutnya adalah Rancang program latihan kombinasi SSG dan speed endurance training yang terstruktur dan sistematis dan Pertimbangkan faktor-faktor lain yang mungkin

memengaruhi variabel dependen, seperti istirahat, asupan nutrisi, dan aktivitas di luar latihan. Melakukan penelitian dengan mempertimbangkan faktor usia atau faktor lain dan dalam jumlah yang lebih luas.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT atas berkat-Nya dalam menyelesaikan skripsi ini. Saya mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, dukungan, dan motivasi dalam perjalanan penulisan skripsi ini. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang olahraga Sepakbola. Terima kasih.

## REFERENSI

- Badaru, B., Anwar, N. I. A., Hasmyati, H., Juhanis, J., & Azis, I. (2022). Analysis of Anxiety and Stress Level of Petanque Athletes. *Halaman Olahraga Nusantara (Jurnal Ilmu Keolahragaan)*, 5(2), 385. <https://doi.org/10.31851/hon.v5i2.7104>
- Bharlamian, M. B. F., Kusuma, I. D. M. A. W., Kusnanik, N. W., Prianto, D. A., & Pranoto, A. (2024). Physiological adaptations in small-side games combined with speed-endurance training: analyzing heart rate and rate of perceived exertion. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 28(5), 407–414. <https://doi.org/10.15561/26649837.2024.0509>
- Daffa, D. R., & Irawan, R. J. (2024). Efektivitas Pemberian Kapsul Ekstrak Daun Binahong (Anredera Cordifolia) dalam Mengurangi Nyeri Otot (DOMS) Pasca Latihan Eksentrik Media Karya Kesehatan : Volume 7 No 1 Mei 2024 Pendahuluan Pelaksanaan latihan (olahraga ) yang dilakukan seseorang ak. 7(1), 9–20.
- Devanda Manggala Putra, B., & Kurniawan, A. (2023). Life Stress Sebagai Prediktor Performance Satisfaction Pada Atlet Liga Mahasiswa. *Berajah Journal*, 3(1), 239–248. <https://doi.org/10.47353/bj.v3i1.221>
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (n.d.). *How to Design and Evaluate Research in Education*.
- Haddad, M., Chaouachi, A., Wong, D. P., Castagna, C., Hamblin, M., Hue, O., & Chamari, K. (2013). Influence of fatigue, stress, muscle soreness and sleep on perceived exertion during submaximal effort. *Physiology and Behavior*, 119, 185–189. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2013.06.016>
- Hidayat, A., Imanudin, I., & Ugelta, S. (2019). Analisa Kebutuhan Latihan Fisik Pemain Sepakbola dalam Kompetisi AFF U-19 (Studi Analisis

- Terhadap Pemain Gelandang Timnas Indonesia U-19). *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, 4(1), 25–28.  
<https://doi.org/10.17509/jtikor.v4i1.10140>
- Irawan, D., & Muhtarom, D. (2021). Penerapan Small Side Games Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Passing dalam Permainan Sepak Bola. *Journal of Physical Education and Sport Science*, 3(1), 12–15.
- Karisman, V. A., & Supriadi, D. (2020). The Effect of Short Term Adventure Based Outdoor Program on Decreasing The Stress Level of College Students. *Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 5(1), 76–80.  
<https://doi.org/10.17509/jpjv.v5i1.22584>
- Koral, J., Lloria Varella, J., Lazaro Romero, F., & Foschia, C. (2021). Effects of Three Preseason Training Programs on Speed, Change-of-Direction, and Endurance in Recreationally Trained Soccer Players. *Frontiers in Physiology*, 12(September), 1–12.  
<https://doi.org/10.3389/fphys.2021.719580>
- Kritikos, S., Papanikolaou, K., Draganidis, D., Poulios, A., Georgakouli, K., Tsimeas, P., Tzatzakis, T., Batsilas, D., Batrakoulis, A., Deli, C. K., Chatzinikolaou, A., Mohr, M., Jamurtas, A. Z., & Fatouros, I. G. (2021). Effect of whey vs. soy protein supplementation on recovery kinetics following speed endurance training in competitive male soccer players: a randomized controlled trial. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 18(1), 1–15.  
<https://doi.org/10.1186/s12970-021-00420-w>
- Mamoribo, H. H. (2023). Pengaruh Metode Latihan Fartlek Terhadap Peningkatan Vo<sub>2</sub> max Pada Atlet Sepak Bola U-19 Perseru Serui Tahun 2023. *Jurnal Multidisiplin Indonesia*, 2(7), 1702–1718.  
<https://doi.org/10.58344/jmi.v2i7.334>
- Maniazagu, D. D. (2020). Effects of Concurrent Strength and Endurance Training on Speed. *Journal of Advances in Sports and Physical Education*, 3(7), 111–116.  
<https://doi.org/10.36348/jaspe.2020.v03i07.003>
- Mulyati, E. S., Auralia, N., Satria, P., & Qolbi, R. M. (2023). Pengaruh Pola Tidur Tidak Teratur Terhadap Performa. *Journal Olahraga ReKat (Rekreasi Masyarakat)*, 2(2), 1–6.
- Quertatani, Z., Selmi, O., Marsigliante, S., Aydi, B., Hammami, N., & Muscella, A. (2022). Comparison of the Physical, Physiological, and Psychological Responses of the High-Intensity Interval (HIIT) and Small-Sided Games (SSG) Training Programs in Young Elite Soccer Players. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(21).  
<https://doi.org/10.3390/ijerph192113807>
- Paulus Hendro Titirloloby. (2021). Perbedaan Pengaruh Pemberian Massage , Renang dan Tanpa Penanganan Terhadap Penurunan Nyeri Akibat Delayed Onset Muscle Soreness (DOMS) Pada Atlet Sprinter Surabaya. *Unesa*, 09(04), 155–162.
- Sandi, I. N. (2016). Effect of Physical Exercise on The Pulse Rate. *Sport and Fitness Journal*, 4(2), 1–6.
- Sarmento, H., Manuel, F., & Id, C. (2021). *Small-sided games : An umbrella review of systematic reviews and meta-analyses*. 1–22.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0247067>
- Siregar, F. R., Simatupang, N., & Valianto, B. (2020). *The Effect of Small Side Games Training Toward Improvement of Basic Soccer Techniques at Perfect Unimed School Students*. 23(UnICoSS 2019), 213–215.  
<https://doi.org/10.2991/ahsr.k.200305.059>
- Subarjah, H. (2013). Latihan Kondisi Fisik. *Educacion*, 53(9), 266–276.
- THE RELATIONSHIP BETWEEN THE USE OF ONLINE GAMES AND SLEEP QUALITY IN STUDENTS OF SMK MUHAMMADIYAH 1 BANJARMASIN.* (2020). 12–20.
- Thomakos, P., Spyrou, K., Tsoukos, A., Katsikas, C., & Bogdanis, G. C. (2024). *Strength Training Improves Aerobic Fitness , Match Goals and Players*. 1–11.
- tirta Kusuma, E., & Purnomo, M. (2020). Pengaruh latihan small sided games terhadap peningkatan VO<sub>2</sub>max peserta ekstrakulikuler futsal SMP Labschool Unesa. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 3(1), 1–6.
- Younesi, S., Rabbani, A., Clemente, F. M., Silva, R., Sarmento, H., & Figueiredo, A. J. (2021). Relationships Between Aerobic Performance, Hemoglobin Levels, and Training Load During Small-Sided Games: A Study in Professional Soccer Players. *Frontiers in Physiology*, 12(February).  
<https://doi.org/10.3389/fphys.2021.649870>

