

TESIS

**EFEKTIVITAS PENGARUH METODE LATIHAN *SMALL SIDED GAMES*
DAN INTERVAL TERHADAP DAYA TAHAN ANAEROBIK DAN INDEKS
KELELAHAN PEMAIN SEPAKBOLA U-17**



Oleh:

**Aji Khotibul Umam
20711251021**

**Tesis ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan
untuk mendapatkan gelar Magister Olahraga**

**PROGRAM MAGISTER ILMU KEOLAHRAGAAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2023**

ABSTRAK

AJI KHOTIBUL UMAM: Pengaruh Metode Latihan *Small Sided Games* dan Interval terhadap Daya Tahan Anaerobik dan Indeks Kelelahan Pemain Sepakbola U-17. Tesis. Yogyakarta: Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta, 2023

Tujuan dari penulisan ini adalah untuk 1) menganalisa pengaruh latihan *small sided games* terhadap daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan pemain sepakbola U-17. 2) menganalisa pengaruh latihan interval terhadap daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan pemain sepakbola U-17. 3) menganalisa efektivitas dan perbedaan pengaruh antara metode latihan *small sided games* dan interval terhadap peningkatan daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan pemain U-17.

Penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimen semu (quasi eksperimen) dengan Two Groups pre-test post-test design. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Akademi FC UNY U-17 yang berjumlah 56 siswa. Selanjutnya untuk sampel berjumlah 30 siswa, dengan teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling. Instrumen pengumpulan data pada variabel Kapasitas Anaerobik menggunakan Tes Lari 300 meter dengan validitas 0,989 dan Reliabilitas 0,958. Serta instrumen pengumpulan data untuk Indeks Kelelahan menggunakan *Running-based Anaerobic Sprint Test* (RAST) dengan validitas 0,897 dan reliabilitas 0,919. Teknik analisis data untuk uji hipotesis menggunakan paired sample t test dan uji ANOVA dua jalur.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, pada kelompok dengan metode latihan *Small Sided Games* terdapat pengaruh terhadap peningkatan daya tahan anaerobik ($t_{hitung} (9,595) \geq t_{tabel} (2,144)$) dan penurunan indeks kelelahan ($t_{hitung} (5,241) \geq t_{tabel} (2,144)$). Selain itu, pada kelompok dengan metode latihan Interval terdapat pengaruh terhadap peningkatan daya tahan anaerobik ($t_{hitung} (3,959) \geq t_{tabel} (2,144)$) dan penurunan indeks kelelahan ($t_{hitung} (6,740) \geq t_{tabel} (2,144)$). Disimpulkan bahwa, metode latihan *Small Side Games* dan Latihan Interval, keduanya memiliki pengaruh terhadap peningkatan daya tahan anaerobik dan penurunan indeks kelelahan pada pemain sepakbola U-17. Namun, dari metode latihan *Small Sided Games* dan latihan interval, secara efektivitas ditemukan perbedaan, yaitu untuk meningkatkan daya tahan anaerobik lebih efektif menggunakan program latihan *Small Sided Games*, sedangkan untuk daya tahan (penurunan indeks kelelahan) lebih efektif menggunakan latihan *Interval*.

Kata kunci: *Small Sided Games, Latihan Interval, Daya Tahan Anaerobik, Indeks Kelelahan*

ABSTRACT

AJI KHOTIBUL UMAM: The Effect of Small Sided Games and Interval Training Methods on Anaerobic Endurance and Fatigue Index of U-17 Football Players. **Thesis. Yogyakarta: Postgraduate Program, Yogyakarta State University, 2023**

The objective of this research is to 1) analyze the effect of small sided games training towards the anaerobic endurance and index of fatigue of U-17 football players, 2) analyze the effect of interval training towards the anaerobic endurance and index of fatigue of U-17 football players, 3) analyze the effectiveness and differences in influence between small-sided games and interval training methods towards the increasing anaerobic endurance and index of fatigue of U-17 football players.

This research used a quasi-experimental approach with Two Groups pre-test post-test design. The research population was all FC UNY U-17 Academy students, totaling 56 students. Furthermore, the sample consisted of 30 students, with a sampling technique used purposive sampling. The data collection instrument for the Anaerobic Capacity variable used the 300 meter running test with a validity of 0.989 and a reliability of 0.958. As well as the data collection instrument for the Fatigue Index using the Running-based Anaerobic Sprint Test (RAST) with a validity of 0.897 and a reliability of 0.919. The data analysis techniques for hypothesis testing used paired sample t test and two-way ANOVA test.

The results of the research show that, in the group using the Small Sided Games training method, there is an effect towards increasing anaerobic endurance ($t \text{ count } (9.595) \geq t \text{ table } (2.144)$) and decreasing index of fatigue ($t \text{ count } (5.241) \geq t \text{ table } (2.144)$). Apart from that, in the group using the Interval training method there is an effect towards the increasing anaerobic endurance ($t \text{ count } (3.959) \geq t \text{ table } (2.144)$) and decreasing index of fatigue ($t \text{ count } (6.740) \geq t \text{ table } (2.144)$). It is concluded that the Small Side Games and Interval Training methods both have some effects towards the increasing anaerobic endurance and decreasing index of fatigue of U-17 football players. However, from the Small Sided Games training methods and interval training, differences are found in its effectiveness, as to increase anaerobic endurance it is more effective to use the Small Sided Games training program, while for endurance (decreasing index of fatigue) it is more effective to use Interval training.

Keywords: Small Sided Games, Interval Training, Anaerobic Endurance, Fatigue Index

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Aji Khotibul Umam

NIM : 20711251021

Progam Studi : S2 Ilmu Keolahragaan

Dengan ini menyatakan bahwa tesis ini berjudul: **“Efektivitas Pengaruh Program Latihan *Small Sided Games* dan Interval terhadap Daya Tahan Anaerobik dan Indeks Kelelahan Pemain Sepakbola U-17”** merupakan karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar magister di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam tesis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar Pustaka.

Yogyakarta, 8 Agustus 2023
Yang menyatakan,



Aji Khotibul Umam
NIM 20711251021

LEMBAR PERSETUJUAN

**EFEKTIVITAS PENGARUH METODE LATIHAN *SMALL SIDED GAMES*
DAN INTERVAL TERHADAP DAYA TAHAN ANAEROBIK DAN INDEKS
KELELAHAN PEMAIN SEPAKBOLA U-17**

**AJI KHOTIBUL UMAM
NIM. 20711251021**

**Tesis ini ditulis untuk memenuhi Sebagian persyaratan
Untuk mendapatkan gelar Magister Olahraga
Program Studi Magister Ilmu Keolahragaan**

**Menyetujui untuk diajukan pada ujian tesis
Pembimbing,**



**Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M. Ed.
NIP. 196407071988121001**


**Mengetahui
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta**

Koordinator Program Studi,

Dekan



**Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M. Ed.
NIP. 196407071988121001**



**Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh, S. Or., M. Or.
NIP. 198306262008121002**

LEMBAR PENGESAHAN





EFEKTIVITAS PENGARUH METODE LATIHAN *SMALL SIDED GAMES*
DAN INTERVAL TERHADAP DAYA TAHAN ANAEROBIK DAN INDEKS
KELELAHAN PEMAIN SEPAKBOLA U-17

TESIS

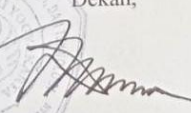
AJI KHOTIBUL UMAM
20711251021

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tesis
Sekolah Pascasarjana Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta
Tanggal: 15 Agustus 2023

DEWAN PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh, M. Or. (Ketua/Penguji)		31/08 2023
Dr. Fatkurahman Arjuna, M. Or. (Sekretaris/Penguji)		31/08 2023
Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M. Ed. (Pembimbing/Penguji)		31.8.2023
Dr. Sulistiyono, M. Pd. (Penguji Utama)		31/08 2023

Yogyakarta, 31 Agustus 2023
Sekolah Pascasarjana Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,


Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.Ed.
NIP. 19640707 198812 1 001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

1. Hidup ini memang tidak adil, jadi biasakanlah dirimu (Patrick Star)
2. Ilmu ada tiga tahapan. Jika seseorang memasuki tahapan pertama, dia akan sombong. Jika dia memasuki tahapan kedua, maka dia akan rendah hati. Jika dia memasuki tahapan ketiga, maka dia akan merasa bahwa dirinya tidak ada apa-apanya. (Umar bin Khattab)
3. Jangan lupakan pelajaran di masa lalu, sebab itu akan menjadi bekal untuk masa yang lebih baik. (Optimus Prime)

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan Alhamdulillah, penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan nikmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Tesis yang berjudul “Efektivitas Pengaruh Program Latihan *Small Sided Games* dan Interval terhadap Daya Tahan Anaerobik dan Indeks Kelelahan Pemain Sepakbola U-17”. Bersama rasa syukur kepada ALLAH SWT, penulis mempersembahkan karya untuk:

1. Kedua orang tua saya, (Ibu saya Diningsih) dan (Bapak saya Maftukhin) yang senantiasa memberikan doa, dukungan, cinta, kasih dan sayang yang tak ternilai harganya untuk menyelesaikan karya tesis ini.
2. Teman kos bu Sofie khususnya Panberto Sihombing yang selalu memberikan semangat, dorongan moral dan motivasi untuk menyelesaikan tesis ini.
3. Teman diskusi Seto, Toni, dan Ela yang senantiasa dengan ikhlas memberikan pencerahan dalam proses pengerjaan tugas akhir ini.

4. Keluarga, teman, saudara serta orang-orang terdekat lainnya yang selalu membantu saya dalam doa dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi ini dengan lancar.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkah, rahmat, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir Tesis ini dengan berjudul “Efektivitas Pengaruh Program Latihan *Small Sided ames* dan Interval terhadap Daya Tahan Anaerobik dan Indeks Kelelahan Pemain Sepakbola U-17”. Dapat disusun dan diselesaikan dengan baik.

Tesis ini disusun sebagai prasyarat untuk memperoleh gelar Magister Olahraga di Universitas Negeri Yogyakarta. Penyelesaian penyusunan tesis ini dapat terlaksana dengan baik atas bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada bapak Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M. Ed, selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan, dukungan dalam penyelesaian tesis. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberi kesempatan menimba ilmu di Pascasarjana,
2. Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.Ed. selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta,
3. Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh. S. Or., M. Or. selaku koordinator Progam Studi S2 Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Yogyakarta dan sekaligus sebagai ketua/penguji tesis.
4. Prof. Dr. Komarudin, MA., Dr. Sulistyono, M. Or., dan Dr. Nawan Primasoni, S. PD. Kor., selaku validator dalam penelitian saya.

5. Teman seangkatan program magister Ilmu Keolahrgaan kelas B angkatan 2020 yang selalu mendukung selama perkuliahan hingga penyusunan tesis.
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam proses penyelesaian penyusunan tesis.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	iv
LEMBAR PERSETUJUAN	v
LEMBAR PENGESAHAN	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	10
C. Pembatasan Masalah.....	11
D. Rumusan Masalah.....	11
E. Tujuan Penulisan.....	11
F. Manfaat Penulisan.....	12
BAB II KAJIAN PUSTAKA	13
A. Kajian Teori.....	13
1. Sepakbola.....	13
2. Metode Latihan.....	16
3. Metode Latihan <i>Small Sided Games</i>	30
4. Metode Latihan Interval.....	33
5. Daya Tahan Anaerobik Pemain Sepakbola U-17.....	35
6. Indeks Kelelahan Pemain Sepakbola U-17.....	40
7. Pengaruh Daya Tahan Anaerobik dan Indeks Kelelahan Terhadap Kemampuan Bermain Pemain Sepakbola.....	42
B. Kajian Penulisan yang Relevan.....	43
C. Kerangka Berfikir.....	51

D. Hipotesis Penulisan.....	52
BAB III METODE PENULISAN.....	54
A. Jenis Penulisan.....	54
B. Desain penulisan.....	54
C. Tempat dan Waktu Penulisan.....	56
D. Populasi dan Sampel Penulisan.....	56
1. Populasi Penulisan.....	56
2. Sampel Penulisan.....	57
E. Defenisi Operasional Variable Penulisan.....	57
1. Metode Latihan <i>Small Sided Games</i>	57
2. Latihan Interval.....	58
3. Daya Tahan Anaerobik.....	58
4. Indeks Kelelahan.....	59
F. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	59
1. Instrument Penulisan.....	59
2. Teknik Pengumpulan Data.....	61
G. Teknik Analisis Data.....	62
1. Uji Prasyarat.....	62
2. Uji Hipotesis.....	62
BAB IV HASIL PENULISAN DAN PEMBAHASAN.....	65
A. Hasil Penulisan.....	65
1. Data Daya Tahan Anaerobik dan Indeks Kelelahan dengan Metode Latihan <i>Small Sided Games</i>	65
2. Data Daya Tahan Anaerobik dan Indeks Kelelahan dengan Latihan Interval.....	69
3. Uji Normalitas.....	72
4. Uji Homogenitas.....	73
5. Uji <i>Paired Sampel Test</i>	74
B. Pembahasan.....	76
1. Pengaruh Metode Latihan <i>Small Sided Games</i> terhadap Peningkatan Daya Tahan Anaerobik dan Indeks Kelelahan.....	76
2. Pengaruh Metode Latihan Interval terhadap Peningkatan Daya Tahan Anaerobik dan Indeks Kelelahan.....	78

3. Perbedaan Pengaruh Antara Metode Latihan <i>Small Sided Games</i> dan Interval terhadap Peningkatan Daya Tahan Anaerobik dan Indeks Kelelahan	81
BAB V KESIMPULAN	85
A. Kesimpulan	85
B. Keterbatasan Penulisan	85
C. Saran	86
DAFTAR PUSTAKA	87
LAMPIRAN	91

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Daya Tahan Aerobik dan Kecepatan Sprint antar Pemain Sepakbola.....	1
Tabel 2. Data Keikutsertaan Akademi FC UNY dalam Turnamen 2018 - 2023	9
Tabel 3. Statistik Data Daya Tahan Anaerobik Dengan Metode Latihan SSG	65
Tabel 4. Data Daya Tahan Anaerobik dengan Metode Latihan SSG	66
Tabel 5. Statistik Data Penulisan Indeks Kelelahan Dengan Metode Latihan SSG	67
Tabel 6. Deskripsi Data Indeks Kelelahan Dengan Metode Latihan SSG	67
Tabel 7. Statistik Data Daya Tahan Anaerobik dengan Latihan Interval	69
Tabel 8. Deskripsi Data Daya Tahan Anaerobik dengan Latihan Interval	69
Tabel 9. Statistik Data Indeks Kelelahan dengan Latihan Interval	71
Tabel 10. Deskripsi Data Indeks Kelelahan dengan Latihan Interval	71
Tabel 11. Uji Normalitas	73
Tabel 12. Hasil Uji Homogenitas	73
Tabel 13. Hasil Uji t Hipotesis 1	74
Tabel 14. Hasil Uji t Hipotesis 2	74
Tabel 15. Hasil Uji t Hipotesis 3	75
Tabel 16. Persentase Peningkatan Daya Tahan Anaerobik dan Indeks Kelelahan	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Berfikir	52
Gambar 2. Desain Penulisan	55
Gambar 3. Peningkatan Daya Tahan Anaerobik	66
Gambar 4. Peningkatan Indeks Kelelahan	68
Gambar 5. Peningkatan Daya Tahan Anaerobik	70
Gambar 6. Peningkatan Indeks Kelelahan	72

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Penulisan	92
Lampiran 2. Surat Permohonan Validasi	93
Lampiran 3. Data Daya Tahan Anaerobik	95
Lampiran 4. Data Indeks Kelelahan	96
Lampiran 5. Statistik Data Penulisan	98
Lampiran 6. Program Latihan Small Side Games	108
Lampiran 7. Program Latihan Interval	118
Lampiran 8. Dokumentasi Penulisan	119

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Aspek teknik, fisik dan mental menjadi tantangan yang paling serius dan penting untuk mencapai kemenangan (Silvestri et al, 2019a). Khususnya dalam sebuah pertandingan sepakbola. Hal tersebut dikarenakan, prestasi seorang atlet ditentukan oleh kondisi fisik, teknik, taktik, dan mental (Syafruddin, 2012). Demikian yang disampaikan oleh Bompa & Buzzichelli (2015) bahwa kondisi fisik memainkan peran mendasar yang harus ditingkatkan dan dikembangkan pada atlet sepakbola. Oleh karena itu, persiapan keterampilan teknik dan motorik pemain serta mental perlu dipersiapkan dengan baik (Bangsbo, 2009). Seperti dalam halnya pada olahraga sepakbola. Persiapan yang matang dapat menentukan hasil yang akan didapat saat bertanding.

Tabel 1. Daya Tahan Aerobik dan Kecepatan Sprint antar Pemain Sepakbola

Komponen	FIFA	Liga 1
Daya Tahan Aerobik (VO2 Maks)	60 - 65 cc	55,73 cc
Kecepatan Sprint (Anaerobik)	2''89 sec (20 meter)	4,2 sec (30 meter)

Penulis membandingkan kondisi fisik pemain liga Indonesia pada tahun 2017 (Permadi & Shahril, 2019) dengan karakter fisik pemain sepakbola elite menurut FIFA (*fifa.com*). Jika dilihat dari tabel di atas, terdapat perbedaan antara kondisi fisik dilihat dari daya tahan aerobik (VO2 Maks) dan juga Kecepatan *sprint* (Anaerobik) antara pemain sepakbola elite di Indonesia dengan pemain elite sepakbola menurut FIFA. Hal tersebut dapat diakibatkan oleh berbagai macam

faktor yang mempengaruhi. Salah satunya adalah faktor program latihan yang diberikan oleh pelatih.

Sepakbola merupakan olahraga prestasi yang dimainkan oleh 2 regu atau tim, dimana satu timnya berisi 11 pemain di dalam lapangan dan beberapa pemain cadangan di luar lapangan. Permainan sepakbola bertujuan untuk menguasai bola dan memasukkan bola ke dalam gawang lawan sebanyak mungkin dan berusaha untuk tidak kemasukan bola. Strategi untuk mencapai tujuan tersebut, maka pada cabang olahraga sepakbola dibutuhkan latihan. Latihan adalah memberikan penekanan fisik secara teratur, sistematis, dan berkesinambungan sedemikian rupa sehingga dapat meningkatkan kemampuan dalam melakukan kerja dan meningkatkan kebugaran jasmani atau kemampuan fisik (Suharjana, 2013).

Peringkat prestasi olahraga di Indonesia khususnya cabang olahraga sepakbola sering menjadi perhatian karena mengalami penurunan dari tahun ke tahun. Baik di kelompok usia muda maupun di tim senior. Saat ini tim sepakbola Indonesia menempati peringkat ke 162 menurut *Federation International Football Assocation* (FIFA). Peringkat Indonesia ini masih berada di bawah negara-negara Asia lain (Arief, 2013). Menurunnya prestasi timnas sepakbola Indonesia terjadi karena banyak faktor, mulai dari pembinaan yang masih belum maksimal, hingga dari faktor pengelolaan sepakbola Indonesia yang dikelola oleh federasi sepakbola Indonesia yakni PSSI. Faktor faktor yang berpengaruh terhadap merosotnya prestasi timnas Indonesia harus mulai dipikirkan secara menyeluruh, baik faktor yang datangnya dari pihak luar maupun dari dalam diri pemainnya. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan prestasi sepakbola Indonesia

adalah membuat atlet bermain dengan baik, sesuai dengan arahan dari pelatih, dan program latihan tim nasional Indonesia dilaksanakan dengan baik Scheunemann, (2008: 17) Prestasi yang tinggi hanya dapat dicapai dengan latihan yang telah direncanakan secara sistematis, dilakukan secara kontinyu, dan di bawah pengawasan serta hubungan pelatih yang profesional. Menurut Suharjana (2013) latihan adalah memberikan penekanan fisik secara teratur, sistematis, dan berkesinambungan sedemikian rupa sehingga dapat meningkatkan kemampuan dalam melakukan kerja dan meningkatkan kebugaran jasmani atau kemampuan fisik. Olahraga sepakbola merupakan olahraga intensitas tinggi dimana setiap pemain harus selalu siap dalam kondisi pertandingan selama 2 x 45 menit dengan istirahat antar babak hanya 15 menit, sehingga seorang pemain harus memiliki kondisi fisik yang baik. Sepakbola merupakan olahraga yang terdiri dari teknik, taktik, fisik dan mental, untuk mencapai prestasi yang baik seorang pemain harus memiliki komponen tersebut (Danurwinda, 2017: Syafruddin, 2012). Sejalan dengan penulisan lain yang menyatakan bahwa, aspek teknik, fisik dan mental menjadi tantangan yang paling serius dan penting untuk mencapai kemenangan (Silvestri et al, 2019a). Demikian yang disampaikan oleh Bompa & Buzzichelli (2015) bahwa kondisi fisik memainkan peran mendasar yang harus dibangun dan dikembangkan pada atlet sepakbola.

Pemain sepakbola yang memiliki kondisi fisik yang baik, maka akan lebih efisien menjalankan taktik dalam sebuah pertandingan. Sebaliknya, jika persiapan kondisi fisik kurang sempurna, kemampuan teknik, taktik dan mental akan terpengaruh sehingga penampilan kurang optimal. Dengan demikian, kondisi fisik

merupakan unsur penting dan menjadi dasar/fondasi dalam pengembangan teknik, taktik, strategi dan pengembangan mental (Bafirma 2019:5).

Kondisi fisik merupakan komponen penting yang diperlukan dalam upaya peningkatan prestasi atlet, bahkan dapat dikatakan sebagai pokok permasalahan dari setiap atlet. Kondisi fisik merupakan satu kesatuan dari komponen yang tidak dapat dipisahkan, baik peningkatan maupun pemeliharannya (Khalili Moghaddam & Lowe C. R., 2019a). Kondisi fisik merupakan suatu syarat yang harus dimiliki oleh seorang atlet di dalam meningkatkan dan mengembangkan prestasi olahraga yang optimal, sehingga segenap kondisi fisiknya harus dikembangkan dan ditingkatkan sesuai dengan ciri, karakteristik, dan kebutuhan masing-masing cabang olahraga (Pujianto, 2015). Mengingat bahwa, pentingnya atlet memiliki kondisi fisik yang baik, maka latihan kondisi fisik menjadi program pokok yang harus diberikan dalam pembinaan atlet, karena membantu atlet untuk mencapai prestasi pada cabang olahraga yang diminati dan menurunkan risiko terjadinya cedera. Selain itu, latihan kondisi fisik sangat berpengaruh terhadap peningkatan kepercayaan diri dari seorang atlet.

Dalam sepakbola modern tuntutan fisiologis dan fisik sangat penting untuk menunjang kinerja optimal di semua tingkatan baik junior, remaja maupun dewasa. Tuntutan dalam pertandingan termasuk gerakan intensitas tinggi seperti berlari, melompat, memotong, merubah arah dan menembak bola, intensitas sedang seperti jogging, dan intensitas rendah seperti berjalan (Saez de Villarreal et al., 2015a). Dalam sebuah pertandingan diungkapkan bahwa *sprint* 2 sampai 4 detik terjadi setiap 90 detik, *sprints* kecepatan tinggi 3% dari total yang ditempuh dalam

permainan anak-anak. Selama 2 dekade terakhir, sepakbola menjadi semakin atletis, dan kapasitas pemain sepakbola untuk menghasilkan berbagai tindakan yang kuat dan eksplosif, seperti berlari cepat, melompat, menekel, menendang, berputar, dan mengubah kecepatan, telah menjadi penting dalam banyak situasi permainan (Ramirez-Campillo et al., 2015).

Seorang pemain sepakbola modern harus menunjukkan keterampilan ketahanan, kecepatan, kekuatan, dan koordinasi tingkat tinggi. Ukuran praktis evaluasi keterampilan daya tahan pemain adalah panjang jarak yang ditempuh selama pertandingan. Pemain sepakbola elit menempuh jarak rata-rata total 10–12 km pada 80–90% detak jantung maksimum, melakukan 150-250 aktivitas intens seperti akselerasi/deselerasi, dan perubahan arah dengan *recovery* yang singkat. (Strøyer et al., 2004) ; Di Salvo et al., 2007; Bangsbo et al., 2006). Kemampuan melompat, akselerasi, dan sprint memberikan kontribusi penting terhadap potensi kinerja pemain sepakbola. Sekitar 96% sprint lebih pendek dari 30 m, dan 49% hanya menempuh jarak 10 m. Dengan demikian, performa pada jarak 10 m atau kurang, dan kecepatan yang dicapai selama langkah pertama dianggap sebagai indikator kunci potensi pemain (Chelly et al., 2009, 2010; Saez de Villarreal et al., 2015b) . Komponen biomotor kondisi fisik seorang pemain sepakbola antara lain seperti kekuatan, daya ledak, kecepatan, kelincahan, koordinasi, keseimbangan, *endurance*, fleksibilitas. Fenanlampir dan Muhammad Muhyi Faruq (Weda, 2021) (2014: 234) menyatakan bahwa komponen dan klasifikasi kemampuan fisik cabang olahraga sepakbola (putra) yaitu (1) kekuatan,

(2) daya tahan otot, (3) *speed*, (4) kelincahan, (5) fleksibilitas, (6) *power* dan, (7) daya tahan jantung paru.

Sepakbola merupakan cabang permainan bola besar dengan predominasi daya tahan, kekuatan, dan kecepatan (Iaia, F. M., & Bangsbo, J., 2010). Pada penulisan sebelumnya telah mengidentifikasi bahwa pemain yang sukses dalam sepakbola dicirikan memiliki kekuatan, kecepatan, *power* dan turunannya (akselerasi, lari cepat, melompat dan perubahan arah) (Abigail et al., 2018; Bouguezzi et al., 2018; Hammami et al., 2016; Michailidis, 2015; Rubley et al., 2011; Şeker et al., 2019) . Namun yang menjadi dasar kondisi fisik seorang pemain pada semua cabang olahraga adalah aspek daya tahan. Komponen daya tahan dibagi menjadi dua yakni daya tahan otot dan daya tahan kardiovaskular.

Daya tahan otot merupakan kemampuan otot dalam menghadapi beban tahan dari dalam atau luar tubuh sehingga otot mampu berkembang dan beradaptasi melawan tahanan tersebut. Daya tahan kardiovaskular dibagi menjadi daya tahan aerobik dan anaerobik. Daya tahan aerobik berhubungan dengan kemampuan seseorang dalam melakukan aktivitas dalam durasi yang lama dan menghindari peluang terjadinya kelelahan. Sedangkan daya tahan anaerobik berhubungan dengan kemampuan eksplosif tubuh dalam bergerak cepat dan berulang ulang dengan adanya selingan waktu istirahat. Seorang pemain sepakbola harus memiliki daya tahan yang baik agar tidak mudah mengalami kelelahan. Hal ini menuntut pemain untuk memiliki kapasitas daya tahan aerobik dan anaerobik yang sangat baik untuk menyelesaikan program latihan maupun pada saat pertandingan. Daya Tahan anaerobik merupakan komponen penting

pada pemain sepakbola. Menurut Giriwijoyo (2012) seseorang dengan kapasitas anaerobik yang baik, akan memiliki jantung yang efisien, paru-paru yang efektif, peredaran darah yang baik pula, sehingga otot-otot mampu bekerja secara terus menerus tanpa adanya kelelahan yang berlebihan. Daya tahan anaerobik yang baik merupakan modal berharga bagi pemain sepakbola.

Kelelahan merupakan kondisi pada tubuh yang menunjukkan keadaan fisik dan psikis menurun yang menyebabkan menurunnya daya tahan tubuh saat melakukan aktivitas latihan maupun pekerjaan. Menurut Tarwaka (2014: 105) kelelahan merupakan suatu mekanisme perlindungan tubuh agar tubuh terhindar dari kerusakan lebih lanjut sehingga terjadi pemulihan setelah istirahat. Kelelahan mempengaruhi fisiologis dan psikologis seorang atlet, dimana dapat menurunkan kekuatan otot akibat menumpuknya asam laktat sisa pembakaran energi. Bahkan kelelahan memberikan dampak negative bagi tubuh seperti rasa tidak nyaman, pegal, nyeri dan kaku pada tubuh, dan bahkan mempengaruhi motivasi, kecemasan dan konsentrasi seorang atlet dalam latihan maupun dalam pertandingan.

Seorang atlet menjalani latihan melebihi kemampuan fisiologis maupun fisiologisnya, untuk mencapai tingkat kebugaran yang diinginkan serta tidak mudah mengalami kelelahan saat bertanding. Semakin baik kondisi fisik seorang atlet maka semakin mengurangi resiko atau efek dari kelelahan dan resiko cedera pada seorang atlet (Knapik JJ., 2015). Metode latihan *Small Side Games/SSG* mencuri banyak perhatian dalam beberapa tahun terakhir dalam pelatihan sepakbola. SSG memiliki karakteristik yang sama seperti situasi dalam pertandingan. Selain itu SSG juga dapat meningkatkan kondisi fisik pemain

(Rampini dkk, Jones dan Drust, 2007: 150). SSG menjadi alternatif menarik sebagai alat *conditioning* dalam sepakbola. SSG memberikan kesempatan untuk mengembangkan elemen sepakbola secara teknis maupun taktis bersamaan dengan biomotor kebugaran tertentu seperti daya tahan (aerobik dan anaerobik), kekuatan dan kelincahan (Hill-Haas, Dawson, Impellizzeri, & Coutts, 2011)

Terdapat metode latihan yang dapat diterapkan pelatih dalam meningkatkan daya tahan pemain, diantaranya seperti *interval training*, *continuous training*, *circuit training*, dan *fartlek*. Metode interval merupakan metode yang paling sederhana untuk meningkatkan daya tahan (Deol, N. S., & Sigh, J, 2013). Latihan akan memiliki ciri khas yang membuat latihan berbeda dengan yang lainnya. Model interval training dapat dimanipulasi pada bentuk/jenis latihan, intensitas, durasi, set dan pengulangan. Faktor utama keberhasilan model ini terletak pada durasi interval latihan dan istirahat (Foster C & Porcari, J. P., 2015).

Akademi FC UNY merupakan salah satu sekolah sepakbola yang berada di Yogyakarta. Didirikan tahun 2017 lalu, akademi FC UNY berada dalam satu manajemen dengan UKM Sepakbola UNY dan tim Liga 3 D.I.Y yakni FC UNY. Akademi FC UNY memiliki dua kelas, yakni kelas U-15 tahun dan U-17 tahun. Akademi FC UNY sudah beberapa kali mengikuti turnamen, baik turnamen yang berada di regional Yogyakarta maupun di luar Yogyakarta. Beberapa turnamen dan uji tanding yang pernah diikuti, Akademi FC UNY belum mendapatkan hasil yang maksimal. Berdasarkan observasi di lapangan yang dilakukan oleh penulis dan para pelatih, Akademi FC UNY yang mengalami kekalahan di beberapa turnamen, seperti halnya di Piala Soeratin yang disebabkan oleh beberapa faktor,

di antaranya adalah daya tahan fisik yang kurang, hal tersebut ditandai dengan menurunnya pergerakan tanpa bola dan kerja tim di babak kedua, mudah hilang konsentrasi, dan teknik latihan yang kurang matang.

Tabel 2. Data Keikutsertaan Akademi FC UNY dalam Turnamen 2018 - 2023

Tahun	Nama Turnamen	Peringkat
2018	Liga Gojek U-16 Yogyakarta	Fase Grup
2019	Piala Menpora U-16 Yogyakarta	Fase Grup
2020	Mini Trofeo Solo CUP	Runner - Up
2020	Mutu Cup Yogyakarta	Peringkat 4
2022	Piala Soeratin	Fase Grup
2022	Piala Soeratin	Peringkat 3
2022	Liga Topskor	Peringkat 4
2022	Liga Askab PSSI	Peringkat 6

Selama pertandingan berlangsung, penulis melakukan observasi dan mendapatkan hasil bahwa banyak pemain mudah mengalami kelelahan, latihan taktik yang selama ini diberikan tidak dapat diterapkan dengan baik ketika pertandingan berlangsung, para pemain masih sering hilang penguasaan bola, tidak sigap dalam menerima serangan lawan serta sering salah dalam pengambilan keputusan. Hal tersebut yang mengakibatkan tim mendapat hasil yang kurang maksimal dan mengalami kekalahan. Dalam upaya mendapatkan prestasi olahraga sepakbola yang tinggi maka harus dibentuk sebuah tim yang terdiri dari pelatih yang mampu memberikan taktik bermain dan menyerang yang mumpuni dalam menghadapi musuh, pemain yang memiliki kapasitas daya tahan aerobik maupun anaerobik yang baik, mampu bekerja sama, berkomunikasi, dan memiliki daya tahan yang tinggi.

Berdasarkan beberapa uraian di atas, menunjukkan bahwa latihan SSG menjadi bentuk latihan yang relevan dengan situasi dalam permainan. Bentuk latihan yang dimodifikasi dari jumlah pemain, ukuran lapangan serta waktu pelaksanaan dapat meningkatkan teknik, taktik maupun fisik pemain. Selain itu para pemain dituntut untuk selalu aktif dalam area yang lebih sempit sehingga membuat pemain harus lebih cepat mengambil keputusan dan mengeksekusinya. Sedangkan, interval training merupakan bentuk latihan yang tidak menggunakan bola dan permainan. Kedua bentuk latihan tersebut telah terbukti secara signifikan meningkatkan daya tahan pemain sepakbola elit. Tujuan penulisan ini adalah untuk mencari efektivitas antara program latihan *small sided games* dan latihan interval terhadap daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan pemain sepakbola U-17.

B. Identifikasi Masalah

1. Daya tahan fisik (Anaerobik) pemain Akademi FC UNY U-17 masih kurang yang mengakibatkan menurunnya performa pemain saat bertanding.
2. Banyak pemain yang mudah lelah saat bertanding.
3. Program latihan belum diterapkan dengan baik sehingga taktik di dalam pertandingan tidak berjalan maksimal.
4. Belum dianalisis efektivitas latihan *small sided games* terhadap daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan.
5. Belum dianalisis efektivitas latihan interval terhadap daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan.

6. Belum banyak penelitian yang membandingkan antara pengaruh latihan *Small Side Games* dan latihan interval terhadap peningkatan daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan pada pemain Akademi FC UNY U-17

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, untuk memfokuskan masalah yang diteliti, dan untuk menghindari terjadinya penafsiran yang berbeda-beda, serta keterbatasan kemampuan dalam penulisan maka permasalahan yang akan diteliti dibatasi menjadi efektivitas pengaruh metode latihan *small sided games* dan interval terhadap daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan pemain sepakbola U-17.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah maka disusun rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh latihan *small sided games* terhadap daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan pemain sepakbola U-17?
2. Bagaimana pengaruh latihan interval terhadap daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan pemain sepakbola U-17?
3. Bagaimana perbedaan efektivitas pengaruh antara metode latihan *small sided games* dan interval terhadap peningkatan daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan pemain U-17.

E. Tujuan Penulisan

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan diatas maka tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan ini adalah untuk mengetahui:

1. Menganalisis pengaruh latihan *small sided games* terhadap daya tahan anerobik dan indeks kelelahan pemain sepakbola U-17
2. Menganalisis pengaruh latihan interval terhadap daya tahan anerobik dan indeks kelelahan pemain sepakbola U-17
3. Menganalisis perbedaan dan efektivitas pengaruh antara metode *latihan small sided games* dan interval terhadap peningkatan daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan pemain U-17

F. Manfaat Penulisan

Penulisan pengembangan ini diharapkan memberikan manfaat baik teoritis maupun praktis.

1. Teoritis

Hasil penulisan ini dapat dijadikan bahan dalam pelatihan dengan penerapan metode latihan untuk meningkatkan daya tahan anerobik dan indeks kelelahan serta dapat dijadikan bahan kajian untuk penulisan berikutnya.

2. Praktis

Penulisan ini dapat digunakan oleh pelatih untuk menerapkan metode latihan *small sided games* dan latihan interval dalam peningkatan daya tahan anerobik dan indeks kelelahan pada pemain sepakbola khususnya usia 17 tahun.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Sepakbola

Permainan sepakbola merupakan permainan beregu dengan memakai bola sepak. Sepakbola dimainkan di lapangan rumput oleh dua tim yang saling berhadapan dengan masing-masing 11 pemain dalam satu timnya. Setiap tim mempertahankan gawang dan berusaha mencetak gol ke gawang lawan. Putera (2010: 7) menjelaskan bahwa “Sepakbola adalah suatu permainan yang dilakukan dengan cara menyepak bola yang diperebutkan oleh para pemain dengan tujuan untuk memasukkan bola ke gawang lawan dan mempertahankan gawang sendiri agar tidak kemasukan bola”

Menurut Agus Salim (2008: 10) pada dasarnya permainan sepakbola adalah olahraga yang memainkan bola dengan menggunakan kaki. Tujuan utamanya dalam permainan ini adalah untuk mencetak gol atau skor sebanyak-banyaknya yang tentunya harus dilakukan sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan. Untuk bisa membuat gol kalian harus tangkas, sigap, cepat dan baik dalam mengontrol bola. Menurut Abdul Rokhim (2008: 1-2) sepakbola adalah permainan yang menantang secara fisik dan mental, pemain diharuskan melakukan gerakan yang terampil di bawah kondisi pemain yang waktunya terbatas, fisik dan mental dan sambil menghadapi lawan, pemain harus berlari beberapa mil dalam satu pertandingan, setiap pemain harus memahami teknik permainan individu, kelompok dan beregu. (Cross, 2013) menyatakan bahwa

“Football is one of the most difficult games to learn and master. The range of skills and techniques required, using almost every part of the body, to control and move the ball through a 360-degree spectrum of possibilities, under regular pressure from opponents”

Sepakbola adalah olahraga yang dilakukan dengan kaki untuk menendang, bola diperebutkan oleh dua kelompok yang masing-masing terdiri dari sebelas pemain. Selain harus dengan teknik yang baik, sepakbola juga membutuhkan kemampuan fisik yang baik pula. Pada permainan sepakbola, pemain membutuhkan alat seperti sepatu bola untuk alat menendang dan juga bola sepak sebagai obyek tendangan. Permainan sepakbola dilakukan di lapangan yang terbuka dan diberi gawang sebagai tempat untuk memasukkan bola dan menentukan pemenang. Sepakbola dalam permainannya dilakukan selama 2 x 45 menit. Cresser (2015: 2) menyatakan bahwa *“Soccer is a high-intensity, multi-dimensional sport that is physically, mentally and technically demanding. In addition to the many skill requirements, elite soccer players cover approximately 10 to 12 km per game – 2 of them at maximum speed”*.

Sepakbola merupakan kegiatan fisik yang cukup kaya struktur pergerakan. Dilihat dari taksonomi gerak umum, sepakbola bisa secara lengkap, dari mulai gerakan-gerakan dasar yang membangun pola gerak yang lengkap, dari mulai pola gerak lokomotor, nonlokomotor dan gerakan manipulatif, (Komarudin 2011: 21). Gerakan pemain sepakbola yang lancar dan terkontrol mengekspresikan individualitasnya dalam permainan beregu. Kecepatan, kekuatan, stamina, keterampilan dan pengetahuan mengenai taktik, semuanya

merupakan aspek yang sangat penting. Berbagai tantangan yang dihadapi oleh pemain sepakbola mungkin menjadi daya tarik utama dari permainan ini. Alasan dari daya tarik sepakbola terletak pada kealiamian permainan tersebut. Sepakbola adalah permainan yang menantang secara fisik dan mental. Luxbacher (2011: 5) mengatakan bahwa sepakbola ialah permainan yang menantang secara fisik dan mental, anda harus melakukan gerakan yang terampil di bawah kondisi permainan yang waktunya terbatas, fisik dan mental yang lelah dan sambil menghadapi lawan.

Seorang pemain harus melakukan gerakan yang terampil di bawah kondisi permainan yang waktunya terbatas, fisik dan mental yang lelah ditambah dengan harus menghadapi lawan yang ada. Seorang pemain sepakbola juga harus mampu berlari beberapa mil dalam satu pertandingan dan menanggapi berbagai perubahan situasi permainan dengan cepat. Selain itu, pemain sepakbola juga harus memahami taktik atau strategi permainan individu, kelompok, dan beregu. Sepakbola merupakan kegiatan fisik yang cukup kaya struktur pergerakan. Dilihat dari taksonomi gerak secara umum, permainan sepakbola dapat secara lengkap diwakili oleh sebuah gerakan-gerakan dasar yang membangun pola gerak yang lengkap, dari mulai pola gerak lokomotor, non lokomotor, sekaligus manipulatif. Keterampilan dasar ini dianggap sebagai keterampilan fundamental yang sangat berguna bagi pengembangan keterampilan-keterampilan lain yang lebih kompleks.

Komponen biomotor kondisi fisik seorang pemain sepakbola antara lain seperti kekuatan, daya ledak, kecepatan, kelincahan, koordinasi, keseimbangan,

endurance, fleksibilitas. Fenanlampir dan Muhammad Muhyi Faruq (2014: 234) menyatakan bahwa komponen dan klasifikasi kemampuan fisik cabang olahraga sepakbola (putra) yaitu (1) kekuatan, (2) daya tahan otot, (3) *speed*, (4) kelincahan, (5) fleksibilitas, (6) *power* dan, (7) daya tahan jantung paru.

2. Metode Latihan

a. Pengertian Latihan

Latihan merupakan proses melakukan kegiatan olahraga yang dilakukan berdasarkan program latihan yang disusun secara sistematis, bertujuan untuk meningkatkan kemampuan atlet dalam upaya mencapai prestasi semaksimal mungkin, terutama dilaksanakan untuk persiapan menghadapi suatu pertandingan (Budiwanto, 2012:16). Menurut Suharjana (2013: 38) latihan merupakan sesuatu yang berproses sistematis untuk mengembangkan dan mempertahankan unsur unsur dalam kebugaran jasmani dalam waktu cukup lama, dan peningkatannya secara progresif dilakukan secara terus-menerus. Tujuan latihan pada dasarnya untuk mencapai puncak kebugaran bagi seorang wasit. Alim, et al., (2015) menyatakan bahwa latihan merupakan proses dalam melakukan kegiatan olahraga yang dilakukan atas dasar program latihan yang sistematis, yang tujuannya untuk meningkatkan kemampuan dari atlet untuk mencapai prestasi yang semaksimal mungkin. Program latihan yang teratur, disiplin, terarah dan berkelanjutan dapat memberikan penyesuaian terhadap peningkatan kerja fisik baik dari segi psikologis maupun fisiologis.

Kebugaran dapat didefinisikan dengan berbagai cara, tergantung pada individu dan konteksnya yang sedang dijelaskan. Namun dengan pasti kita mengatakan adalah bahwa kebugaran dapat didefinisikan lebih khusus untuk olahraga atau aktivitas individu. Definisi yang mungkin pernah Anda dengar mungkin termasuk: (1) Kemampuan untuk melakukan tugas fisik, Kemampuan untuk mengatasi stres secara efektif dari kehidupan sehari-hari, (2) Ukuran kekuatan tubuh, stamina, dan fleksibilitas, (3) Terlihat dan merasa baik. (4) Kemampuan untuk unggul dalam tugas, latihan, acara, atau pertandingan. (5) Kebugaran total-mengupayakan kualitas optimal kehidupan termasuk sosial, mental, spiritual, dan komponen fisik. (6) Juga disebut kesehatan, atau kesehatan positif. (7) Performa-Kemampuan untuk melakukan tugas atau olahraga pada tingkat yang diinginkan, Juga disebut kebugaran motorik, atau kesehatan fisik.

Bompa & Haff (2019: 4) menyatakan bahwa: *“Training is a process by which an athlete is prepared for the highest level of performance possible. The ability of a coach to direct the optimization of performance is achieved through the development of systematic training plans that draw upon knowledge garnered from a vast array of scientific disciplines”*. Latihan merupakan cara seseorang untuk mempertinggi potensi diri, dengan latihan, dimungkinkan untuk seseorang dapat mempelajari atau memperbaiki gerakan-gerakan dalam suatu teknik pada olahraga yang digeluti. Lumintuarso (2013: 21) menjelaskan latihan adalah proses yang

sistematik dan berkelanjutan untuk meningkatkan kondisi kebugaran sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

Irianto (2018: 11) menyatakan latihan adalah proses mempersiapkan organisme atlet secara sistematis untuk mencapai mutu prestasi maksimal dengan diberi beban fisik dan mental yang teratur, terarah, meningkat dan berulang-ulang waktunya. Sedangkan menurut Budiwanto (2013:16) latihan adalah proses yang pelan dan halus, tidak bisa menghasilkan dengan cepat. Dilakukan dengan tepat, latihan menuntut timbulnya perubahan dalam jaringan dan sistem, perubahan yang berkaitan dengan perkembangan kemampuan dalam olahraga”. Latihan merupakan suatu proses pengulangan kegiatan fisik yang disusun secara sistematis dengan adanya peningkatan beban berupa rangsangan (stimulus) yang nantinya bisa diadaptasi oleh tubuh melalui pendekatan ilmiah yang berdasar pada prinsip-latihan untuk meningkatkan kualitas fisik, kemampuan fungsional tubuh, dan kualitas psikis (I Putu Eri Kresnayadi, 2016: 104).

Adapun latihan adalah proses yang sistematis dari berlatih atau bekerja yang dilakukan secara berulang-ulang dengan kian hari kian bertambah beban latihan dan pekerjaannya (Emral, 2017: 19). Program latihan kondisi fisik haruslah direncanakan secara baik dan sistematis yang ditujukan untuk meningkatkan kesegaran jasmani dan kemampuan fungsional dari sistem tubuh, sehingga dengan demikian memungkinkan atlet untuk mencapai prestasi yang lebih baik. Oleh karena peningkatan fisik seseorang dibutuhkan latihan yang teratur, sistematis agar mendapatkan

pencapaian prestasi yang maksimal (Khalili Moghaddam & Lowe C. R., 2019b).

b. Tujuan Latihan

Tujuan utama dari latihan atau training adalah untuk membantu atlet meningkatkan keterampilan, kemampuan, dan prestasinya semaksimal mungkin. Sehingga prestasi atlet benar-benar merupakan satu totalitas akumulasi hasil latihan fisik maupun psikis. Tujuan dari latihan adalah untuk meningkatkan kualitas fisik secara umum dan menyeluruh, mengembangkan dan meningkatkan potensi fisik khusus, menambah dan menyempurnakan teknik, mengembangkan dan menyempurnakan strategi, taktik dan pola bermain serta meningkatkan kualitas dan kemampuan psikis olahragawan dalam bertanding (Emral, 2017:13). Selain itu, Sukadiyanto & Muluk (2011: 13) menyatakan bahwa tujuan latihan secara garis besar terdapat beberapa aspek, antara lain:

- 1) Meningkatkan kualitas fisik dasar secara umum dan menyeluruh,
- 2) Mengembangkan dan meningkatkan potensi fisik khusus,
- 3) Menambah dan menyempurnakan teknik,
- 4) Mengembangkan dan menyempurnakan strategi, taktik, dan pola bermain,
- 5) Meningkatkan kualitas dan kemampuan psikis olahragawan dalam berlatih dan bertanding.

Pendapat lain dikemukakan Harsono (2015: 39) bahwa tujuan serta sasaran utama dari latihan atau training adalah untuk membantu atlet untuk meningkatkan keterampilan dan prestasinya semaksimal mungkin.

c. Prinsip Latihan

Agar latihan bisa berjalan dengan efektif dan efisien maka penting sekali mengacu pada prinsip-prinsip latihan. Menurut Sukadiyanto & Muluk (2011: 18-23) prinsip latihan antara lain: prinsip kesiapan (*readiness*), prinsip individual, prinsip adaptasi, prinsip beban lebih (*over load*), prinsip progresif, prinsip spesifikasi, prinsip variasi, prinsip pemanasan dan pendinginan (*warm up* dan *cool-down*), prinsip latihan jangka panjang (*long term training*), prinsip berkebalikan (*reversibility*), dan prinsip sistematis. Harsono (2015: 51) menyatakan dengan pengetahuan tentang prinsip-prinsip training tersebut atlet akan lebih cepat meningkatkan prestasinya oleh karena akan lebih memperkuat keyakinannya akan tujuan-tujuan sebenarnya dari tugas-tugas serta latihan-latihannya.

Fernandez et al., (2017) menyatakan bahwa prinsip-prinsip latihan adalah sebagai berikut: (1) prinsip beban lebih atau *overload*, (2) prinsip individualisasi, (3) densitas latihan, (4) Prinsip kembali asal atau *reversibility*, (5) prinsip spesifik, (6) perkembangan multilateral, (7) prinsip pulih asal (*recovery*), (8) variasi latihan, (9) volume latihan, (10) intensitas latihan. Harsono (2015: 51) menyatakan dengan pengetahuan tentang prinsip-prinsip training tersebut atlet akan lebih cepat meningkatkan prestasinya

oleh karena akan lebih memperkuat keyakinannya akan tujuan-tujuan sebenarnya dari tugastugas serta latihan-latihannya.

Budiwanto (2013: 17) menyatakan prinsip-prinsip latihan meliputi prinsip beban bertambah (*overload*), prinsip spesialisasi (*specialization*), prinsip perorangan (*individualization*), prinsip variasi (*variety*), prinsip beban meningkat bertahap (*progressive increase of load*), prinsip perkembangan multilateral (*multilateral development*), prinsip pulih asal (*recovery*), prinsip reversibilitas (*reversibility*), menghindari beban latihan berlebih (*overtraining*), prinsip melampaui batas latihan (*the abuse of training*), prinsip aktif partisipasi dalam latihan, dan prinsip proses latihan menggunakan model. Berikut ini dijelaskan secara rinci masing-masing prinsip-prinsip latihan, yaitu:

1) Prinsip beban lebih (*overload*)

Konsep latihan dengan beban lebih berkaitan dengan intensitas latihan. Beban latihan pada suatu waktu harus merupakan beban lebih dari sebelumnya. Sebagai cara mudah untuk mengukur intensitas latihan adalah menghitung denyut jantung saat latihan. Bafirman & Wahyuni (2019: 22) menyatakan bahwa prinsip pembebanan berlebih adalah penerapan pembebanan latihan yang semakin hari semakin meningkat, dengan kata lain pembebanan diberikan melebihi yang dapat dilakukan saat itu. Untuk mendapatkan efek latihan yang baik, maka organ tubuh harus diberi beban melebihi beban yang biasanya diterima dalam aktivitas sehari-hari. Emral (2017: 32) menyatakan bahwa beban latihan

harus mencapai atau melampaui sedikit di atas batas ambang rangsang. Dimana beban yang terlalu berat akan mengakibatkan tidak mampu diadaptasi oleh tubuh, namun bila terlalu ringan tidak berpengaruh terhadap peningkatan kualitas fisik, sehingga beban latihan harus memenuhi prinsip moderat.

2) Prinsip Spesialisasi

Prinsip spesialisasi atau kekhususan latihan adalah bahwa latihan harus dikhususkan sesuai dengan kebutuhan pada setiap cabang olahraga dan tujuan latihan. Kekhususan latihan tersebut harus diperhatikan, sebab setiap cabang olahraga dan bentuk latihan memiliki spesifikasi yang berbeda dengan cabang olahraga lainnya. Spesifikasi tersebut antara lain cara melakukan atau gerakan berolahraga, alat dan lapangan yang digunakan, sistem energi yang digunakan. Bompa & Haff (2019: 42), menyatakan “spesialisasi merupakan latihan untuk menghasilkan adaptasi fisiologis tubuh yang diarahkan pada pola gerak aktifitas cabang tersebut, pemenuhan kebutuhan meta-bolis, pola pengerahan tenaga, tipe kontraksi otot, dan pola pemilihan otot yang digerakkan”.

3) Prinsip individual

Bompa & Haff (2019: 45) menyatakan bahwa “individualisasi adalah syarat utama suatu latihan. Yang perlu dipertimbangkan pelatih adalah kemampuan atlet, potensi, karakteristik pembelajaran, dan kebutuhan kecabangan atlet, untuk meningkatkan level kinerja atlet”. Kesimpulannya pelatih tidak bisa melatih dengan asal memberi latihan

namun harus mengetahui terlebih dahulu apa yang dibutuhkan, seperti data kemampuan atlet sampai aspek apa saja yang dibutuhkan pada cabang olahraga yang dilatihnya. Emral (2017: 26) menyatakan bahwa setiap atlet mempunyai perbedaan individu dalam latar belakang kemampuan, potensi, dan karakteristik. Prinsip individualisasi harus dipertimbangkan oleh pelatih yaitu kemampuan atlet, potensi, karakteristik cabang olahraga, dan kebutuhan kecabangan atlet.

4) Prinsip Variasi

Variasi latihan adalah satu dari komponen kunci yang diperlukan untuk merangsang penyesuaian pada respons latihan. Program latihan yang baik harus disusun secara variatif untuk menghindari kejenuhan, keengganan, dan keresahan yang merupakan kelelahan secara psikologis. Bompa & Haff (2019: 48) menjelaskan “variasi yaitu komponen kunci untuk merangsang penyesuaian respon latihan, akuisisi peningkatan kinerja secara cepat ketika tugas baru diberikan, tetapi akuisisi yang lambat dengan pengulangan latihan pada rencana latihan akan menyebabkan program overtraining yang monoton”.

5) Prinsip Menambah Beban Latihan Secara Progresif

Prinsip latihan secara progresif menekankan bahwa atlet harus menambah waktu latihan secara progresif dalam keseluruhan program latihan. Prinsip latihan ini dilaksanakan setelah proses latihan berjalan menjelang pertandingan. Bompa & Haff (2019: 52) menyatakan bahwa “dari pemula hingga elit, muatan beban latihan harus ditingkatkan secara

bertahap dan ber-variasi secara periodik berdasarkan kapasitas fisik, kemampuan psikologi, dan toleransi beban kerja tiap masing-masing atlet”. Bafirman & Wahyuni (2019: 22) mengemukakan, bahwa peningkatan beban yang tidak sesuai atau sangat tinggi dapat menurunkan pengaktifan sistem syaraf.

6) Prinsip Perkembangan Multilateral

Bompa & Haff (2019: 38), menyatakan “pengembangan multilateral atau pengembangan fisik secara keseluruhan merupakan sebuah necessity. Penggunaan rencana pengembangan multilateral teramat penting tahap awal pengembangan atlet”. Pada prinsip latihan ini masih dilatihkan fisik umum untuk perkembangan gerak atlet yang dilatih. Adapun Emral (2017: 21) mengatakan multilateral adalah pengembangan fisik secara keseluruhan. Pengembangan secara multilateral sangat penting selama tahap awal pengembangan atlet yang dibina.

7) Prinsip Pulih Asal

Pemulihan yang baik akan mempengaruhi perkembangan penampilan atlet maupun wasit, pemberian program latihan dengan intensitas terus menerus tanpa diselingi *recovery* akan membuat atlet *overtraining*. Pemulihan mengembalikan kondisi tubuh pada keadaan sebelum aktivitas, bertujuan; pemulihan cadangan energi, membuang asam laktat dari darah dan otot, dan pemulihan cadangan oksigen (Bafirman & Wahyuni, 2019: 25).

8) Prinsip Reversibilitas

Bafirman & Wahyuni (2019: 26) menyatakan bahwa hasil peningkatan kualitas fisik akan menurun kembali apabila tidak dilakukan latihan dalam jangka waktu tertentu oleh karena itu, kesinambungan suatu latihan dalam hal ini mempunyai peranan yang sangat penting. Adaptasi tubuh yang terjadi karena latihan keras yang dilakukan adalah contoh kasus reversibility. Artinya kemampuan (keterampilan teknik atau kemampuan fisik) akan hilang jika menghentikan aktivitas latihan.

9) Menghindari Beban Latihan Berlebihan (*Overtraining*)

Sukadiyanto & Muluk (2011: 22), menyatakan “pembebanan harus disesuaikan dengan tingkat kemampuan, pertumbuhan, dan perkembangan, sehingga beban latihan yang diberikan sesuai. Apabila beban terlalu ringan tidak akan berdampak pada kualitas kemampuan fisik, psikis dan keterampilan. Sebaliknya, bila beban terlalu berat akan mengakibatkan sakit atau cedera.

10) Prinsip Proses Latihan menggunakan Model

Budiwanto (2013: 30) mengemukakan bahwa dalam istilah umum, model adalah suatu tiruan, suatu tiruan dari aslinya, memuat bagian khusus suatu fenomena yang diamati atau diselidiki. Hal tersebut juga suatu jenis bayangan isomorphosa (sama dengan bentuk pertandingan),

yang diamati melalui abstraksi, suatu proses mental membuat generalisasi dari contoh konkrit.

d. Komponen Latihan

Latihan merupakan proses pengakumulasian dari berbagai komponen kegiatan yang antara lain seperti: durasi, jarak, frekuensi, jumlah, ulangan, pembebanan, irama melakukan, intensitas, volume, pemberian waktu istirahat, dan densitas (Nasrulloh, dkk., 2018:131). Pengulangan, atau beban volume), intensitas (beban, kecepatan, atau *power*), dan densitas (frekuensi), yang merupakan variabel kunci dalam latihan (Bompa, 1994). Sukadiyant (2011:32), menyampaikan bahwa komponen-komponen penting dalam latihan adalah: (1) intensitas, (2) volume, (3) *recovery*, (4) interval, (5) repetisi, (6) set, (7) seri atau sirkuit, (8) durasi, (9) densitas, (10) irama, (11) frekuensi, dan (12) sesi atau unit. Berikut penjelasan beberapa komponen-komponen dalam latihan:

1) Intensitas Latihan

Intensitas latihan merupakan komponen latihan yang sangat penting untuk dikaitkan dengan komponen kualitas latihan yang dilakukan dalam kurun waktu yang diberikan. Lebih banyak kerja yang dilakukan dalam satuan waktu akan lebih tinggi pula intensitasnya. Intensitas latihan adalah berat atau ringannya beban atau tekanan fisik dan psikis yang harus diselesaikan dalam latihan (Suharjana, 2013: 45). Adapun pendapat Sukadiyanto & Muluk (2011: 62) mengatakan bahwa intensitas adalah ukuran yang menunjukkan kualitas suatu rangsang berupa aktivitas gerak

yang diberikan selama latihan berlangsung. Bafirman & Wahyuni (2020: 27) menyatakan bahwa intensitas latihan adalah menunjukkan seberapa berat atau kerasnya latihan yang dilakukan.

Intensitas dapat diukur sesuai dengan jenis latihan. Untuk latihan yang melibatkan kecepatan diukur dalam satuan meter per detik intensitas yang dipakai untuk melawan tahanan dapat diukur dalam satuan kg atau libis, untuk olahraga beregu irama permainan dapat membantu intensitas latihan. Untuk olahraga aerobik laju denyut jantung dapat digunakan untuk mengukur intensitas latihan

2) Frekuensi Latihan

Frekuensi menunjukkan pada jumlah latihan per minggu (Suharjana, 2013: 47). Secara umum frekuensi latihan lebih banyak dengan program latihan lebih lama akan mempunyai pengaruh lebih baik terhadap kebugaran jasmani. Menurut Sukadiyanto (2010: 44) frekuensi adalah jumlah latihan yang dilakukan dalam periode waktu tertentu untuk menunjukkan jumlah tatap muka (sesi) latihan, pada umumnya jumlah frekuensi adalah dalam satu minggu. Frekuensi latihan yang baik untuk *endurance training* adalah 2-5 kali dalam seminggu dan untuk *anaerobik training* 3 kali per minggu. Untuk sprinter 5 kali per minggu dan 6-7 kali untuk atlet *endurance*. Latihan 2 kali seminggu lebih baik dibanding yang tidak latihan, namun peningkatan kebugaran jasmani akan lambat.

3) Durasi Latihan

Durasi dan intensitas saling berhubungan. Peningkatan pada salah satunya yang lain akan menurun. Durasi dapat berarti waktu, jarak dan kalori. Durasi menunjukkan pada lama waktu yang digunakan untuk latihan (Suharjana, 2013: 47). Jarak menunjukkan panjang langkah atau pedal, atau kayuhan yang dapat ditempuh, kalori menunjukkan pada jumlah energi yang digunakan dalam latihan.

4) Tipe Latihan

Tipe latihan adalah bentuk atau model olahraga yang digunakan untuk latihan. Tipe latihan dipilih untuk disesuaikan dengan tujuan latihan, ketersediaan alat dan fasilitas, serta perbedaan individu peserta latihan. Tipe latihan akan menyangkut isi dan bentuk bentuk latihan (Suharjana, 2013: 45).

5) Volume Latihan

Bompa & Buzzichelli (2015: 137) mengatakan bahwa volume dapat diukur dari banyaknya beban yang terangkat pada setiap sesi latihan, setiap siklus mikro dan setiap siklus makro, atau jumlah total set dan repetisi yang dilakukan pada setiap sesi latihan, setiap siklus mikro dan setiap siklus makro atau per tahun. Volume latihan merupakan ukuran yang menunjukkan kuantitas (jumlah) suatu rangsang atau beban, volume latihan dapat ditentukan dengan cara: jumlah bobot beban setiap item latihan, jumlah pengulangan pada setiap sesi latihan, jumlah set per sesi, jumlah pembebanan per sesi, jumlah sirkuit per sesi dan jumlah waktu lamanya pembebanan (Sukadiyanto & Muluk, 2011: 61).

6) Densitas Latihan

Sukadiyanto & Muluk (2011: 48) mengatakan bahwa densitas latihan adalah ukuran yang menunjukkan padatnya waktu perangsangan (lamanya pembebanan). Padat atau tidaknya waktu perangsangan (densitas) ini sangat dipengaruhi oleh lamanya pemberian waktu *recovery* dan interval. Semakin pendek waktu *recovery* dan interval yang diberikan, maka densitas latihannya semakin tinggi (padat), sebaliknya semakin lama waktu *recovery* dan interval yang diberikan, maka densitas latihannya semakin rendah (kurang padat).

7) Irama Latihan

Irama latihan adalah ukuran waktu yang menunjukkan kecepatan pada saat pelaksanaan suatu gerakan, perwujudan dari irama latihan adalah berupa cepat lambatnya dalam melakukan gerakan pada saat latihan (Sukadiyanto & Muluk, 2011: 39). Bompa & Buzzichelli (2015: 142) menyatakan bahwa tempo secara ketat yang berkaitan untuk mengatur durasi merupakan waktu di bawah ketegangan pada setiap pengulangan, yang mana ketika terdapat beberapa jumlah pengulangan dalam satu set dapat menentukan durasi waktu dalam set tersebut.

8) Set

Bompa & Buzzichelli (2015: 144) mengemukakan bahwa set adalah jumlah pengulangan per latihan diikuti dengan interval istirahat. Set adalah jumlah pengulangan yang dilakukan untuk setiap latihan yang diberikan (Werner & Sharon, 2011: 92).

9) Repetisi

Repetisi dalam latihan disebut juga dengan pengulangan “Repetisi adalah jumlah ulangan yang dilakukan untuk setiap butir atau item latihan” (Sukadiyanto & Muluk, 2011:30).

10) Recovery

Sukadiyanto & Muluk (2011: 46) menyampaikan bahwa pada dasarnya pengertian waktu *recovery* dan waktu interval adalah sama yaitu waktu istirahat yang diberikan saat latihan berlangsung. Waktu *recovery* antar set adalah waktu istirahat yang diberikan pada setiap antar set atau antar repetisi.

3. Metode Latihan *Small Sided Games*

Small sided game merupakan salah satu program latihan yang digunakan oleh pelatih untuk menstimulus komponen teknik, taktik, dan performa fisik pemain sepakbola (Sarmiento, Anguera, et al., 2018). Latihan small sided games memainkan semua elemen yang dibutuhkan dalam permainan sepakbola. seperti, passing, dribbling, shooting, dan mencetak gol. peraturannya dapat dimodifikasi sesuai dengan target latihan yang ingin dicapai (Little, 2009; Yücesoy et al., 2018). small sided games merupakan metode manipulasi permainan sepakbola dengan adanya pembatasan area bermain dan jumlah pemain yang mengikuti (Badin, O. O., Smith, M. R., Conte, D., & Coutts, A. J., 2016), (Sarmiento, H., Clemente, F. M., Harper, L. D., Costa, I. T. da, Owen, A., & Figueirido, A. J., 2018). small sided games secara produktif dan efisien

dapat meningkatkan skill dan kemampuan pemain dalam waktu yang lebih singkat (Aguiar et al., 2012).

Small sided games sering diberikan pada pemain muda, *small sided games* merupakan bagian dari program latihan yang dirancang sesuai dengan tujuan tujuan yang diinginkan para pelatih sepakbola, seperti dapat meningkatkan intensitas latihan (Aguiar et al., 2013) dengan cara mengubah komponen lapangan (Aslan, 2013; Casamichana & Castellano, 2010) dan jumlah pemain saat latihan *small sided games* (Brandes et al., 2012). Latihan *small sided games* dengan jumlah pemain yang sedikit dan bentuk lapangan yang lebih besar membutuhkan heart rate dan level blood lactat yang tinggi dibandingkan dengan jumlah pemain yang lebih banyak (Koklu et al., 2011).

Pemilihan metode *small sided games* sangat dianjurkan pada beberapa tahun terakhir ini, karena metode tersebut mengakomodir segala kondisi permainan sepakbola yang sesungguhnya ketika bertanding, sehingga penerapan dari metode ini menimbulkan adaptasi latihan yang sangat berpengaruh pada kemampuan pemain dalam bertanding (Clemente, F. M., Martins, F. M. L., & Mendes, R. S., 2014). Beberapa desain program latihan sudah dilakukan oleh penulis sebelumnya untuk mengetahui respon dari program latihan *small sided games* terhadap teknik, fisik, dan taktik. Seperti, jumlah pemain yang digunakan (Clemente et al., 2014), dan ukuran lapangan yang digunakan untuk latihan *small sided games* (Coutinho et al., 2018).

Small sided games memberikan peningkatan kemampuan fisik, teknik dan taktik secara bersamaan, karena dalam pelaksanaannya unsur fisik (daya

tahan, kelincahan, dan kecepatan) dilatih dengan mengembangkan aspek teknik bermain dan taktik yang dianjurkan (Halouani, J., Chtourou, H. Dellal, A., Chaouachi, A., & Chamari, K., 2017). Selain itu, penulisan lainnya juga menjelaskan manfaat dari latihan small sided games terhadap taktik bermain sepakbola. Desain small sided games dengan 2 target dan 6 target memiliki efek yang berbeda untuk mengembang teknik bertahan dan menyerang pemain sepakbola (Coutinho et al., 2018; Travassos et al., 2012).

Prinsip utama pelaksanaan metode ini terletak pada manipulasi bermain sepakbola sesungguhnya namun dilakukan di area yang sempit dan hanya diikuti oleh beberapa pemain. Bentuk latihan yang dilakukan adalah memperebutkan bola dengan satu pemain berada di tengah sebagai pencari bola. Bola di umpan pendek, datar bahkan melambung pada pemain lain tanpa tersentuh pemain pencari bola di tengah. Bentuk lain dari metode ini dapat dilakukan dengan bermain sepakbola menggunakan gawang kecil pada area yang ditentukan (lebih kecil dari lapangan bola sesungguhnya dan sesuai dengan jumlah pemain). Manipulasi pemain yang mengikuti metode ini adalah minimal 3 orang dan maksimal 10 orang (Serra-Olivares, J., Gonzales-Villora, S., Garcia Lopez, L. M., & araujo, D., 2015).

Metode ini sangat baik diterapkan bagi pesepakbola usia remaja (usia 14-17 tahun), karena usia remaja masih dalam tahan pengembangan (Danurwindo, D., Putera, G., Sidik, B., & Prahara, J. L., 2017). Pemain bergerak aktif dalam memainkan bola dengan melakukan teknik mengumpan hingga menendang bola. Manipulasi pemain yang sedikit dan area bermain yang sempit

memberikan tekanan pada pemain untuk cepat dalam mengeksekusi sebuah pilihan (Mara, J. K., Thompson, K. G., & Pumpa, K. L., 2016). Menurut beberapa penulisan dari (Arianto, Andi Tri dan Caly Setyawan, 2019), (Wahyudianto, Muhammad Zunan., Irwan Setiawan, dan Budiman Agung Pratama, 2020), dan (Asmutiar, 2015) menyimpulkan bahwa metode small sided games merupakan model latihan yang menyerupai persis seperti permainan sepakbola, namun terdapat manipulasi ukuran lapangan dan jumlah pemain. small sided games menuntun pemain aktif bergerak terus menerus dengan memanfaatkan lapangan yang sempit, sehingga meningkatkan ambang batas laktat.

Media penunjang yang digunakan dalam model latihan ini yaitu cone, marker dan stopwatch. Kelebihan dari model latihan ini yaitu, latihan sangat mudah dilakukan, karena tidak membutuhkan media penunjang yang bervariasi dan tempat yang luas, sehingga pelaksanaan model latihan ini sangat memungkinkan untuk dilakukan. Namun ada kelemahan dalam model latihan ini yakni, intensitas latihan tidak bisa dikontrol dan digeneralisasi untuk semua pemain sehingga perlu evaluasi heart rate pada beberapa saat waktu berlatih.

4. Metode Latihan Interval

Latihan interval adalah latihan mengkombinasikan jarak lari, kecepatan lari, dan waktu istirahat. Latihan interval juga menggunakan prinsip penambahan beban dalam setiap latihan (Suharjana, 2013: 68). Latihan interval menyangkut jarak yang ditempuh, lama istirahat, banyaknya pengulangan atau repetisi dan waktu latihan. Sugiharto (2014: 54) menjelaskan bahwa latihan

interval memiliki ciri-ciri adanya variasi antara kerja dan latihan. Latihan interval tidak hanya memungkinkan atlet bekerja saat intensitas tinggi tetapi atlet dapat bekerja saat latihan yang terus-menerus.

Interval Training ialah bentuk latihan yang dilakukan secara bergantian berupa bentuk interval gerakan yang diselingi waktu istirahat, implementasi sederhana pada model latihan ini diwujudkan pada latihan lari yang diselingi dengan jalan kemudian lari dan begitu seterusnya (Indrayana, Boy., 2012). Latihan interval sangat dianjurkan oleh pelatih-pelatih karena memiliki dampak positif bagi perkembangan daya tahan atlet. Latihan interval dapat diterapkan pada semua cabang olahraga yang membutuhkan endurance dan stamina, misalnya atletik, basket, voli, sepakbola, tenis, dan futsal. Istirahat dalam latihan interval training adalah istirahat aktif yaitu berupa jalan bukan istirahat pasif yang langsung diam setelah aktivitas.

Harsono (2016: 18) menjelaskan bahwa latihan interval adalah sistem latihan yang disisipi dengan interval-interval. Latihan interval tidak perlu mengacu kepada metode latihan tertentu. Latihan interval sangat dianjurkan oleh pelatih-pelatih karena memiliki dampak positif bagi perkembangan daya tahan atlet. Latihan interval adalah latihan dengan intensitas tinggi diselingi oleh istirahat atau mengurangi intensitas latihan. Latihan interval dapat dimanipulasi dengan mengubah jarak, durasi, pengulangan, waktu istirahat, dan tindakan saat istirahat. Manipulasi ini yang dapat disesuaikan dengan cabang olahraga tertentu saat latihan (Cregg, 2013: 24).

Harsono (2016: 19) menjelaskan bahwa beberapa hal yang harus di penuhi dalam menyusun latihan interval adalah : 1) lamanya latihan 2) beban (intensitas) latihan 3) ulangan (repetition) melakukan latihan 4) masa istirahat (recovery interval) setelah repetisi latihan. Pengulangan interval membuat kemungkinan atlet melakukan volume lebih besar pada setiap latihan. Latihan akan memiliki ciri khas yang membuat latihan berbeda satu sama lain. Model interval training dapat dimanipulasi pada bentuk/jenis latihan, intensitas, durasi, set dan pengulangan. Faktor utama keberhasilan model ini terletak pada durasi interval latihan dan istirahat (Foster, C & Porcari, J. P., 2015). Interval intensitas tinggi diselingi dengan istirahat interval yang panjang, sedangkan pada intensitas rendah diselingi dengan istirahat interval yang pendek. Intensitas dan istirahat antar interval ini mempengaruhi jumlah set dan pengulangan. dapat disimpulkan bahwa model latihan dalam mengembangkan kemampuan daya tahan pemain sepakbola dengan memanfaatkan rasio latihan dan istirahat pada satu jenis latihan.

5. Daya Tahan Anaerobik Pemain Sepakbola U-17

Daya tahan atau ketahanan tubuh merupakan kemampuan kerja otot menggunakan durasi waktu tertentu dengan menggunakan sistem energinya kemampuan daya tahan aerobik untuk memanfaatkan energi selama latihan atau beraktivitas Sukadiyanto (2011: 83). Daya tahan merupakan kemampuan yang dimiliki oleh jaringan otot dalam selama berkatifitas yang memanfaatkan kemampuan daya tahan untuk mencegah kelelahan selama aktivitas tubuh berlangsung.

Haff & Triplett (2016: 88) menyatakan latihan anaerobik ditandai dengan latihan intensitas tinggi, latihan anaerobik membutuhkan adenosyne triphosphate (ATP) yang diregenerasi dengan laju yang lebih cepat dari pada system energi aerobik., termasuk latihan kecepatan, latihan interval dan latihan lainnya. Daya tahan anaerobik adalah melakukan sebuah gerak maksimal sampai waktu tertentu dengan gerakan yang maksimal sampai waktu tertentu, sehingga paru-paru tidak mampu memasukan oksigen ke otot tubuh manusia yang dibutuhkan. Jadi, tubuh melakukan gerak tanpa adanya oksigen yang dilakukan dalam tempo yang cukup singkat. Selama hal ini tubuh akan menghasilkan sebuah asam laktat yang merupakan alasan mengapa tubuh merasa lelah. Besarnya tuntutan/keperluan oksigen yang akan terwujud sebagian beratnya beban atau intensitas aktivitas kerja yang sedang dilakukan (Giriwijoyo, 2010: 131).

Menurut Crossfit Journal (2013: 1), kapasitas anaerobik ialah bentuk suatu ketahanan ditandai tanpa adanya oksigen. Tidak menggunakan oksigen, tubuh dapat mempertahankan intensitas tertentu hanya dalam waktu yang cukup singkat. Namun, kapasitas anaerobik dapat diberikan sebuah latihan dan ditingkatkan untuk memperoleh tuntutan metabolik dari berbagai olahraga yang menggunakan aktivitas tinggi. Kapasitas anaerobik, ialah sebuah kemampuan olahragawan agar tetap dapat melakukan sebuah aktivitas dalam keadaan kurangnya oksigen dan tetap mampu memberikan toleransi terhadap akumulasi penimbunan asam laktat dari sisa menggunakan energi anaerobik Sukadiyanto, (2011: 162).

Kapasitas Anaerobik ialah sebuah proses memenuhi kebutuhan tenaga di dalam tubuh untuk memanfaatkan glikogen otot agar menjadi sebuah sumber energi tanpa bantuan oksigen dari luar. Oleh sebab itu kapasitas Anaerobik, tidak sama dengan kemampuan daya tahan aerobik, yaitu merupakan proses pemenuhan kebutuhan energi yang tidak membutuhkan bantuan oksigen dari luar tubuh manusia, sedangkan kemampuan kapasitas anaerobik sendiri dapat diartikan sebagai kecepatan yang maksimal dengan aktivitas kerja yang dilakukan menggunakan sumber energi anaerobik kapasitas Anaerobik adalah proses pemenuhan energi dalam tubuh memandaatkan glikogen untuk dijadikan energi. Pada sistem glikolisis anaerobik, glikogen yang dalam otot akan dipecah menjadi glukosa untuk memperoleh energi Suharjana, (2013: 25).

Kemampuan anaerobik ini sering dimanfaatkan oleh atlet dalam memiliki kekuatan, kecepatan, dan untuk membangun massa otot. Berbagai macam adaptasi fisik dan fisiologis dilaporkan setelah latihan anaerobik, dan perubahan ini memungkinkan individu untuk meningkatkan kemampuan atletiknya. Adaptasi termasuk perubahan pada saraf, otot, hipertrofi, daya tahan otot, keterampilan motorik, jaringan iat, endokrin dan sistem kardiovaskular. Kapasitas Anaerobik, merupakan pergerakan atau aktivitas yang menggunakan intensitas tinggi, baik pada olahraga perorangan maupun olahraga beregu seperti sepakbola. Perlu adanya peran pelatih untuk meningkatkan kemampuan anaerobik Goran et al (2014: 56). Olahraga yang membutuhkan intensitas tinggi seperti sepakbola dan bola basket sangat membutuhkan kemampuan

anaerobik. Pelatih perlu mengetahui tujuan latihan dan karakteristik yang sesuai dengan fisiologis cabang olahraga.

Pendapat lain menyatakan anaerobik berarti suatu aktivitas tanpa menggunakan oksigen dan hal ini terjadi ketika keperluan tubuh akan energi secara meningkat Joko Purwanto, (2004: 40). Kapasitas anaerobik adalah aktivitas yang tidak memerlukan bantuan oksigen. Kapasitas Anaerobik hal ini dibedakan menjadi dua, yaitu: (a) kapasitas Anaerobik laktik ialah sebuah kemampuan seseorang untuk melawan beban latihan dengan intensitas tinggi dalam jangka waktu 10s sampai 120s, dan (b) kapasitas Anaerobik alaktik ialah sebuah kemampuan atlet untuk melawan beban latihan dengan intensitas tinggi dalam jangka waktu kurang dari 10 detik.

a. Kapasitas Anaerobik Alaktik

Kemampuan anaerobik alaktik adalah kemampuan tubuh dimana mekanisme penyediaan energy untuk mewujudkan gerak eksplosif yang tidak tergantung padaa kebutuhan O₂ dan gerakanya hanya dapat berlangsung dalam beberapa detik saja, serta hasil pembakaran energinya tidak menghasilkan asam laktat. Sistem anaerobik alaktik tidak memerlukan oksigen dalam proses dan tidak menghasilkan asam laktat (Ulum, 2013: 6) aktivitas fisik akan terjadi kontraksi berulang ulang dan untuk keperluan ini ATP yang telah dipecah harus dibentuk kembali.

Sistem energi anaerobik alaktasid menggunakan system energy ATP-PC. Artinya *Adenosin Triphospate* bekerja bersama–sama dengan creatine posfat dalam meningkatkan kinerja system energinya. Sistem ATP-PC ini tidak hanya

bisa berlangsung dalam kurun waktu yang singkat, tidak lebih dari 10 detik. Sistem kerjanya tidak menggunakan O₂ dan pembakarannya tidak menghasilkan asam laktat. Penyediaan ATP melalui system ATPPC jumlahnya sangat sedikit yang hanya cukup untuk menyediakan energy selama 5-10 detik, untuk melakukan aktivitas perlu pembentukan ATP yang baru dan pembentukan ATP ini adalah PC yang terdapat dalam otot (Suharjana, 2013: 24).

Aktivitas olahraga yang membutuhkan intensitas yang maksimal dalam waktu singkat selalu membutuhkan sumber energi anaerobik, dan tanpa memerlukan oksidasi atau sebuah oksigen dalam melakukan aktivitasnya. (Sukadiyanto, 2010: 104) adapun ciri dari anaerobik alaktik yaitu adalah intensitas kerja maksimal, irama kerja ekslosif, aktivitas menghasilkan adenosine (ADP) + energy (Sukadiyanto, 2010: 60).

b. Kapasitas Anaerobik laktik

Sistem energi anaerobik laktik merupakan system energy yang tidak membutuhkan oksigen tapi menghasilkan asam laktat, glikolisis anaerobik akan memecah glikogen dalam otot menjadi glukosa untuk memperoleh energi yang akan digunakan untuk meresintesa ATP. Pembentukan ATP melalui sistem phospagen ini membutuhkan T₂ reaksi berurutan, karena pembentukan energy melalui proses ini berlangsung lebih panjang dan lebih lambat dibandingkan system ATP-PC (Suharjana, 2013:25) system ini berlangsung pada latihan intensif, melalui pemecahan glikogen dan menjadi glukosa, dalam proses proses glikolisis anaerobik dari satu mol glukosa akan terbentuk 3 ATP.

Sukadiyanto (2010:60) menambahkan, ciri-ciri sistem energi anaerobik laktik yaitu Intensitas kerja maksimal, kama kerja 10-120 detik, irama kerja eksplosif dan aktivitas kerja menghasilkan asam laktat dan energi. Pada waktu recovery asam laktat hasil glikolisis anaerobik ditransfer otot-otot tubuh yang kurang aktif dan lalu ke hati untuk diubah menjadi asam piruvat. Asam piruvat diubah menjadi glukosa masuk ke dalam aliran darah untuk dikirim ke otot-otot yang aktif dan dapat digunakan sumber energy untuk beraktivitas.

Nurhidayat, (2015:78) menyatakan gerakan tersebut akan efektif bila dibarengi dengan kerja sama tim. Kaena hal itu akan berdampak bagi kepercayaan pemain dan karakter atlet menjadi lebih terlatih. Kemampuan kapasitas Anaerobik, sangat baik untuk di berikan pada atlet dari usia 16 tahun sampai 18 tahun. Pada usioa tersebut, kemampuan otot sudah mulai baik untuk diberikan program latihan dengan menggunakan intensitas tinggi (Mikkola, 2007: 610)

6. Indeks Kelelahan Pemain Sepakbola U-17

Saleh, L.M., dkk (2019: 5) menyatakan bahwa kelelahan adalah kondisi tubuh menunjukkan keadaan fisik dan psikis yang menurun sehingga menyebabkan melemahnya ketahanan tubuh untuk melakukan pekerjaan. Pendapat lain tentang pengertian kelelahan tubuh dikemukakan oleh Giriwijoyo (2017: 250) merupakan menurunnya kapasitas fisik dan sistem neuromuscular pada tubuh akibat melakukan suatu aktivitas. Kelelahan adalah suatu mekanisme perlindungan tubuh agar tubuh terhindar dari kerusakan lebih lanjut sehingga terjadi pemulihan setelah istirahat (Tarwaka, 2014: 105).

Menurut Santosa Giriwijoyo dan Dikdik Zafar Sidik (2012: 51), kelelahan dapat didefinisikan sebagai kondisi menurunnya kapasitas kerja yang disebabkan oleh melakukan pekerjaan. Kelelahan dibagi dalam 2 tipe, yaitu kelelahan mental dan kelelahan fisik. Kelelahan mental adalah kelelahan yang merupakan akibat dari kerja mental. Kelelahan mental disebabkan oleh kejemuhan dan kurangnya minat. Kelelahan fisik disebabkan oleh karena fisik atau kerja otot dan menjadi masalah yang sangat menarik minat para ahli Ilmu Faal (Santosa Giriwijoyo dan Dikdik Zafar Sidik, 2012: 52).

Kelelahan yang terjadi karena kehilangan air dan garam dapat bersifat ringan sampai kepada ketidakberdayaan. Penyebab pertama kelelahan fisik maupun mental haruslah berupa kegiatan yang menggunakan daya (energi), karena tidak akan terjadi kelelahan bila sama sekali tidak ada penggunaan daya (Santosa Giriwijoyo & Dikdik Zafar Sidik, 2012: 54). Menurut Novita Intan Arovah, dkk. (2010: 18), keadaan yang menyebabkan perubahan pH akan mempengaruhi kecepatan pembentukan energi di dalam tubuh, khususnya pada atlet yang melakukan latihan. Kelelahan terjadi karena kondisi lingkungan, suhu maupun kelembapan udara, dan terjadinya akumulasi asam laktat dalam otot sebagai hasil glikolisis anaerobik, (Novita Intan, dkk, 2010). Berikut ini jenis dan gejala kelelahan:

a. Kelelahan Otot

Kelelahan otot biasanya terjadi penurunan suatu kinerja otot dalam tubuh yang melalui sebuah aktivitas fisik pada waktu tertentu. Kelelahan otot ditandai dengan rasa nyeri pada bagian kaki, melemahnya otot sehingga mudah tertarik

atau kram, dan dapat mengganggu aktivitas fisik. Kelelahan fisiologis ini kelelahan pada 23 syaraf pusat atau perifer (otot yang sedang bekerja) Kelelahan ini disebabkan kinerja yang besar sehingga otot tidak dapat menerima beban terlalu besar dapat menimbulkan rasa nyeri pada otot.

b. Kelelahan Umum

Kelelahan umum adalah kelelahan dimana seseorang mengalami penurunan gairah atau semangat, lesu dalam melakukan aktivitas dan kurangnya konsentrasi dalam melakukan kegiatan. Kelelahan umum disebabkan oleh keadaan persyarafan sentral atau kondisi psikispsikologis.

7. Pengaruh Daya Tahan Anaerobik dan Indeks Kelelahan Terhadap Kemampuan Bermain Pemain Sepakbola

Daya tahan anaerobik ditandai dengan latihan intensitas tinggi dengan melakukan sebuah gerakan secara maksimal selama waktu tertentu. Dengan kapasitas anaerobik yang baik akan memberikan dampak yang signifikan terhadap performa pemain sepakbola. Kapasitas anaerobik kemampuan olahragawan agar tetap dapat melakukan aktivitas fisik dalam keadaan kurang oksigen dan menoleransi penumpukan asam laktat. Penumpukan asam laktat dapat mengakibatkan gejala kelelahan pada olahragawan, yang dapat mengakibatkan menurunnya aktivitas kerja otot yang mengakibatkan tubuh terasa letih dan lemas. sistem energy anaerobik ini memanfaatkan penumpukan asam laktat yang diubah menjadi asam piruvat dan diubah menjadi glukosa dan selanjutnya dapat dijadikan energi aktivitas kembali.

Sehingga kapasitas anaerobik olahragawan dapat mempengaruhi indeks kelelahan seorang pemain sepakbola. Seiring terjadi aktivitas fisik,

maka fisiologis pun akan beradaptasi. Latihan anaerobik selain dapat meningkatkan fisik namun juga dapat menyebabkan pemain tersebut menjadi bugar, karena dengan mempunyai kapasitas anaerobik dan indek kelelahan yang baik maka akan ada manfaat dari para pemain atau atlet. Kapasitas anaerobik yang baik akan menunjang performa atau kemampuan bermain pemmain sepakbola, dimana pemain dapat melakukan aktiuvitas dengan intensitas tinggi selama waktu tertentu. Semanakin tinggi tingkat kebugaran seorang pemain maka pemain tidak akan mudah mengalami kelelahan terlebih dalam sepakbola yang membutuhkan intensitas tinggi dan durasi pertandingan yang lama.

B. Kajian Penulisan yang Relevan

1. Penulisan herlambang Fajar Wibowo (2019) yang berjudul *Efektivitas Metode Latihan Menyerang dan Bertahan terhadap kapasitas Anaerobik dan Indeks kelelahan Sepakbola (FC UNY)*

Penulisan ini bertujuan untuk mengungkapkan (1) bagaimana pengaruh metode latihan menyerang terhadap kapasitas anaerobik, dan Indeks kelelahan. (2) bagaimana pengaruh metode latihan bertahan terhadap kapasitas anaerobik, Indeks kelelahan, dan (3) bagaimana perbedaan pengaruh antara metode latihan menyerang dan bertahan terhadap kapaitas anaerobik dan indeks kelelahan. Metode yang digunakan dalam penulisan ini adalah metode eksperimen dan desain yang digunakan adalah two groups pre-test post-test design. Populasi dalam penulisan berjumlah 30 orang. Sampel dalam penulisan ini adalah purposive sampling dengan jumlah 12

pemain metode latihan menyerang dan untuk metode latihan bertahan dengan jumlah 12 pemain. Data kapasitas anaerobik diperoleh dari tes lari 300 meter dan indeks kelelahan di ukur dengan Running-based anaerobik Sprint Test. Teknik analisis data menggunakan uji paired t-test untuk melihat variabel perbedaan data sebelum dan sesudah perlakuan dan uji independent t-test untuk melihat perbedaan data post-test antara dua kelompok dengan menggunakan program SPSS 22.0. Uji prasyarat analisis data menggunakan uji normalitas Komogrov Sminrov dan uji homogenitas varians levene test, semua analisis menggunakan taraf signifikansi 5%. Hasil penulisan ini adalah sebagai berikut. (1) terdapat nilai yang signifikan antara metode latihan menyerang terhadap kemampuan kapasitas anaerobik, dan Indeks kelelahan. (2) terdapat nilai yang signifikan metode latihan bertahan terhadap kemampuan kapasitas anaerobik, dan Indeks kelelahan, (3) terdapat nilai signifikan sehingga ada perbedaan antara metode latihan menyerang dan bertahan terhadap kapasitas anaerobik, dan indeks kelelahan. Dari hasil penulisan, direkomendasikan bagi pelatih untuk menggunakan metode latihan menyerang sebaiknya dijadikan sebagai salah satu latihan dalam sepakbola khususnya untuk meningkatkan kapasitas anaerobik, dan Indeks kelelahan.

2. Penulisan yang dilakukan oleh Doel dan Singh (2013) yang berjudul "*Effect Of Continuous Running and Interval Training Methods on Endurance Ability of Football Players*". Penulisan ini memiliki arti pengaruh continuous training dan latihan interval terhadap kemampuan daya tahan

pemain sepakbola. Tujuan penulisan ini adalah mengetahui pengaruh latihan continuous dan latihan fartlek pada kemampuan daya tahan pemain sepakbola muda. Lima belas pemain mendapatkan continuous training, lima belas pemain mendapatkan latihan interval, dan lima belas sebagai kelompok kontrol. ANOVA dan LSD *post-hoc* tes digunakan melalui SPSS. Hasilnya menunjukkan bahwa disesuaikan F-nilai 15,88 terdapat signifikan pada tingkat 0,05. Hasil tes LSD Post-hoc mengungkapkan bahwa continuous training dan interval training secara signifikan membantu untuk meningkatkan kemampuan daya tahan dari pemain sepakbola. Selanjutnya, hasil mengungkapkan bahwa interval training secara signifikan lebih baik dibandingkan dengan continuous training untuk meningkatkan kemampuan daya tahan pemain sepakbola.

3. *Soccer Small-Sided Games in Young Players Rule Modification to Induce Higher Physiological Responses* (Halouani J et al., 2017).

Tujuan dari penulisan ini adalah untuk mengidentifikasi respon fisiologis dari 3 bentuk jumlah pemain dalam aturan permainan yang berbeda dari Small Sided Game (SSG: small stop-ball vs. Small goals rules). Delapan belas pemuda pemain sepakbola amatir (usia $13,5 \pm 0,7$ tahun; tinggi $168,9 \pm 6,1$ cm; massa tubuh $63,1 \pm 7,7$ kg) berpartisipasi dalam mempelajari dan melakukan 3 SSG dengan nomor pemain yang berbeda-beda (2vs.2; 3vs.3 dan 4vs.4): stop-ball SSG (SB-SSG) vs. Small goals SSG (SG-SSG). Ukuran lapangan yang digunakan (20×25 m). Para pemain melakukan SSG 4×4 menit dengan istirahat pasif selama 2 menit di

antaranya. Denyut jantung (HR), (dinyatakan dalam bpm dan % HRmax), laktat ([La-]), dan rating of perceived exertion (RPE) dikumpulkan selama setiap sesi. SB-SSG menghasilkan nilai HR yang lebih tinggi dibandingkan dengan SG-SSG untuk 3 format game (2vs.2; 3vs.3 dan 4vs.4). Juga, dibandingkan dengan SG-SSG, SB-SSG menginduksi nilai HR yang lebih tinggi selama 2vs2 dibandingkan dengan aturan game 4vs.4 (178 vs 174 dan 175 vs 171 bpm, masing-masing). Namun, SB-SSG itu lebih intens dibandingkan dengan SG-SSG pada aturan permainan 2 vs 2 dibandingkan dengan dua lainnya (3 vs 3 dan 4 vs 4) untuk [La-] dan RPE (7,58 vs 7; 7,25 vs 6,75 dan 6,5 vs 6,16 mmol · L⁻¹, dan 7,75 vs 7,33; 7,41 vs 7,08 dan 7.16 vs. 6.83, masing-masing). Oleh karena itu, penggunaan SSG 2 vs. 2 dan 3 vs. 3 dengan SB-SSG tampaknya mewakili sebuah alternatif untuk pelatih untuk meningkatkan kebutuhan kardiovaskular dan metabolik pada pemain sepakbola muda.

4. Penulisan Andi Tri (2019) yang berjudul *Pengaruh small sided games, Interval Training, dan Kecepatan Terhadap Peningkatan Daya Tahan Aerobik Pemain Sepakbola U-17.*

Penulisan ini bertujuan untuk menguji: (1) perbedaan pengaruh antara latihan small sided games dan interval training terhadap peningkatan daya tahan aerobik; (2) perbedaan pengaruh pemain dengan kecepatan tinggi dan rendah terhadap peningkatan daya tahan aerobik; dan (3) interaksi antara small sided games, interval training, dan kecepatan terhadap peningkatan daya tahan aerobik pemain sepakbola U-17. Metode penulisan

menggunakan penulisan eksperimen dengan desain faktorial 2 x 2. Populasi pada penulisan ini adalah 50 pemain sepakbola Akademi FC UNY. Teknik pengambilan sampling adalah random sampling. Sampel pada penulisan ini adalah 24 pemain. Instrumen penulisan menggunakan Yo-Yo Intermitten Recovery Test dan data kecepatan menggunakan tes kecepatan 30 meter. ANAVA dua jalur digunakan untuk proses analisis data. Hasil penulisan adalah sebagai berikut: (1) Tidak ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara small sided games dan interval training terhadap peningkatan daya tahan aerobik pemain sepakbola u-17, yang terbukti dari nilai $p = 0,849 > 0,05$. (2) Tidak ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara pemain dengan kecepatan tinggi dan rendah terhadap peningkatan daya tahan aerobik pemain sepakbola u-17, yang terbukti dari $p = 0,30 > 0,05$. (3) Tidak ada interaksi yang signifikan antara small sided games, interval training, dan kecepatan terhadap peningkatan daya tahan aerobik pemain sepakbola u-17, yang terbukti nilai $p = 0,165 > 0,05$.

5. Penulisan Sarmiento, M., Clemente, F. M., Araújo, D., & Davids, K. (2016). Yang berjudul The effects of small-sided games vs. interval training in aerobik fitness and physical enjoyment in youth soccer players. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 11(2), 174-183.

Penulisan yang dilakukan oleh Sarmiento et al. (2016) bertujuan untuk membandingkan efek dari latihan permainan sisi kecil (small-sided games) dengan latihan interval pada peningkatan kebugaran aerobik dan kesenangan fisik pada pemain sepakbola muda.

Metode penulisan yang digunakan dalam studi ini adalah uji coba acak terkontrol (randomized controlled trial) dengan 30 pemain sepakbola muda berusia 13-14 tahun dari sebuah klub sepakbola di Portugal. Para peserta diacak secara acak ke dalam dua kelompok, yaitu kelompok latihan permainan sisi kecil dan kelompok latihan interval. Kelompok latihan permainan sisi kecil melakukan latihan permainan sepakbola dengan ukuran lapangan yang lebih kecil dan dengan jumlah pemain yang lebih sedikit. Sementara itu, kelompok latihan interval melakukan latihan dengan intensitas yang berbeda selama 20 menit.

Hasil penulisan menunjukkan bahwa kedua kelompok mengalami peningkatan kebugaran aerobik setelah program latihan. Namun, kelompok latihan permainan sisi kecil menunjukkan peningkatan yang lebih besar dalam kebugaran aerobik dibandingkan dengan kelompok latihan interval. Selain itu, kelompok latihan permainan sisi kecil juga melaporkan tingkat kesenangan fisik yang lebih tinggi selama latihan dibandingkan dengan kelompok latihan interval.

Dari hasil penulisan ini, Sarmiento et al. (2016) menyimpulkan bahwa latihan permainan sisi kecil mungkin menjadi alternatif yang efektif dan menyenangkan dalam meningkatkan kebugaran aerobik pada pemain sepakbola muda. Studi ini memberikan kontribusi penting dalam bidang pelatihan olahraga khususnya dalam memperkenalkan metode latihan yang berbeda untuk meningkatkan kebugaran dan kesenangan fisik pada pemain sepakbola muda. Namun, studi ini memiliki batasan pada ukuran sampel

yang kecil dan perlu ditindaklanjuti dengan studi yang lebih besar dan representatif.

6. Penulisan Nakamura, F. Y., Pereira, L. A., Cal Abad, C. C., Kobal, R., Kitamura, K., Roschel, H., ... & Loturco, I. (2015). Yang berjudul Effects of small-sided game and interval-running training on measures of fitness in youth soccer players. *Journal of sports science & medicine*, 14(3), 602.

Jurnal yang ditulis oleh Nakamura et al. (2015) berjudul "Effects of small-sided game and interval-running training on measures of fitness in youth soccer players". Penulisan ini bertujuan untuk membandingkan pengaruh dari small-sided game dan interval-running training terhadap peningkatan kebugaran pada pemain sepakbola muda.

Metode penulisan yang digunakan adalah eksperimental dengan desain randomized controlled trial. Sampel penulisan terdiri dari 36 pemain sepakbola muda yang dibagi menjadi tiga kelompok: kelompok small-sided game (SSG), kelompok interval-running (IR), dan kelompok kontrol.

Setiap kelompok melakukan latihan selama 8 minggu, dengan frekuensi 3 kali per minggu. Kelompok SSG melakukan latihan small-sided game selama 20 menit, sedangkan kelompok IR melakukan latihan interval-running selama 15 menit. Kelompok kontrol tidak melakukan latihan tambahan selain latihan rutin mereka.

Hasil penulisan menunjukkan bahwa kedua kelompok latihan (SSG dan IR) mengalami peningkatan signifikan dalam hal kekuatan otot kaki,

VO2 max, dan VO2 max relatif. Namun, tidak terdapat perbedaan signifikan antara kedua kelompok dalam hal peningkatan kebugaran.

Dalam kesimpulannya, penulisan ini menunjukkan bahwa baik latihan small-sided game maupun interval-running training dapat meningkatkan kebugaran pada pemain sepakbola muda. Meskipun tidak terdapat perbedaan signifikan antara kedua kelompok latihan dalam hal peningkatan kebugaran, penulisan ini memberikan alternatif latihan yang bervariasi bagi pelatih dan pemain sepakbola muda.

7. Penulisan Hill-Haas, S. V., Dawson, B. T., Coutts, A. J., & Rowsell, G. J. (2011). Yang berjudul Small-sided games for aerobik fitness, maximal aerobik power and games specific performance in elite professional soccer. *A Journal of Physical Activity and Health*, 8(2), 255-262.

Studi yang dilakukan oleh Hill-Haas dan rekan-rekannya pada tahun 2011 ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas latihan game berkelompok kecil dalam meningkatkan kebugaran aerobik, daya tahan aerobik maksimal, dan performa khusus permainan di antara pemain sepakbola profesional elit.

Metode penulisan yang digunakan adalah studi eksperimental acak terkontrol, yang melibatkan 20 pemain sepakbola profesional elit yang dibagi menjadi dua kelompok. Kelompok pertama dilatih dengan metode latihan game berkelompok kecil (small-sided games), sementara kelompok kedua melanjutkan latihan biasa mereka. Intervensi dilakukan selama periode 6 minggu dengan latihan yang dilakukan 3 kali seminggu.

Hasil penulisan menunjukkan bahwa kelompok yang dilatih dengan latihan game berkelompok kecil mengalami peningkatan signifikan dalam kebugaran aerobik dan daya tahan aerobik maksimal dibandingkan dengan kelompok kontrol. Selain itu, latihan game berkelompok kecil juga meningkatkan performa khusus permainan, seperti kemampuan mempertahankan bola, melakukan tendangan sudut, dan memberikan umpan terobosan.

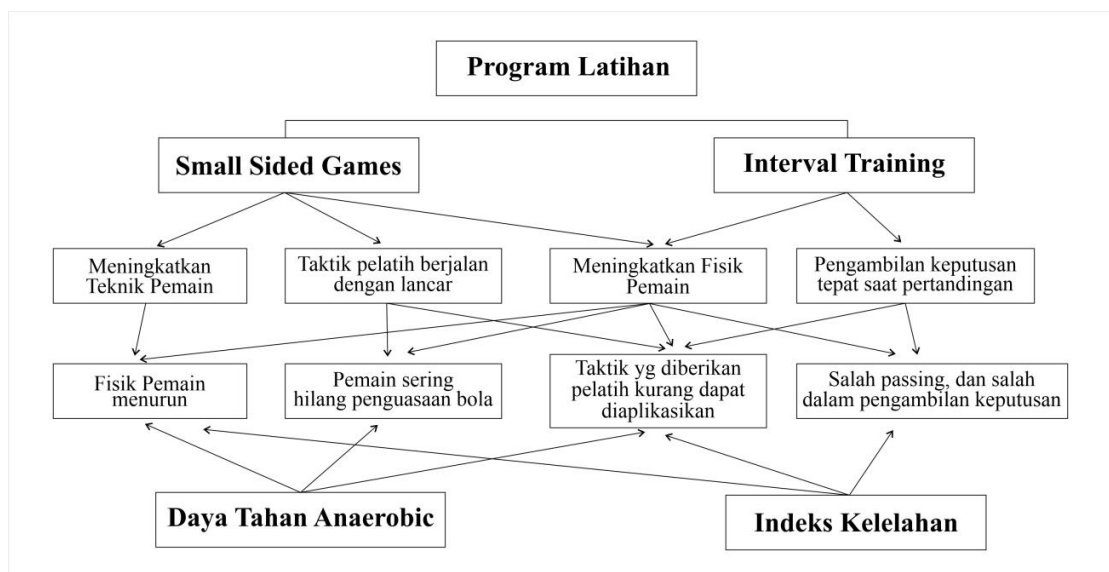
Kesimpulannya, latihan game berkelompok kecil dapat dijadikan metode alternatif yang efektif dalam meningkatkan kebugaran aerobik, daya tahan aerobik maksimal, dan performa khusus permainan di antara pemain sepakbola profesional elit. Studi ini memberikan wawasan penting bagi pelatih dan atlet untuk mengembangkan program latihan yang lebih bervariasi dan efektif.

C. Kerangka Berfikir

Dari uraian di atas tentang kajian teori, dapat dirumuskan kerangka berpikir sebagai berikut komponen latihan teknik, taktik, fisik dan mental adalah faktor penting yang mempengaruhi permainan dan hasil akhir dalam sepakbola. Strategi didefinisikan sebagai keseluruhan rencana yang dirancang dan diterapkan untuk mencapai sebuah suatu tujuan tertentu dan biasanya dicapai melalui penerapan taktik tertentu. Dengan mengetahui jenis program tersebut pelatih dapat membuat program penerapan program latihan yang teratur akan meningkatkan kemampuan bertanding pemain dan prestasi pemain. Faktor fisik pemain sangat mempengaruhi performa pemain, sehingga dibutuhkan latihan untuk

meningkatkan kondisi fisik pemain. Daya tahan merupakan biomotor yang sangat penting dalam olahraga sepakbola, dibutuhkan daya tahan yang baik untuk dapat bermain dalam durasi permainan dengan intensitas tinggi dan durasi yang lama.

Untuk meningkatkan performa daya tahan pemain diperlukan program latihan yang tepat, dalam penulisan ini untuk meningkatkan daya tahan anaerobik dilakukan latihan *small side games* dan latihan interval. Latihan *small sided games* dan interval menjadi pilihan banyak pelatih untuk meningkatkan daya tahan pemain. Untuk mengetahui pengaruh latihan dengan pendekatan *small sided games* dan interval, dan membandingkan pengaruh latihan *small sided games* dan interval terhadap peningkatan daya tahan dan indeks kelelahan pemain U-17 tahun.



Gambar 1. Kerangka Berfikir

D. Hipotesis Penulisan

1. Terdapat pengaruh metode latihan *small sided games* terhadap peningkatan daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan pemain U-17.

2. Terdapat pengaruh metode latihan interval terhadap peningkatan daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan pemain U-17.
3. Terdapat perbedaan pengaruh antara metode latihan *small sided games* dan interval terhadap peningkatan daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan pemain U-17.

BAB III METODE PENULISAN

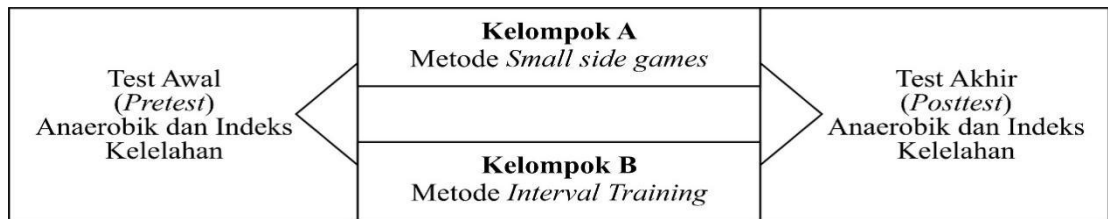
A. Jenis Penulisan

Pendekatan yang digunakan dalam penulisan ini adalah pendekatan eksperimen semu (quasi eksperimen). Sugiyono (2010: 114) mengemukakan penulisan eksperimen semu merupakan penulisan yang digunakan karena penulis tidak dapat mengontrol variable-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Penulisan ini dilakukan dengan maksud untuk melihat akibat dari suatu perlakuan dengan membandingkan satu atau lebih kelompok pembanding yang menerima perlakuan ini.

Penulisan ini menggunakan *Two Groups pre-test post-test design*. Yaitu, dilakukan pada dua kelompok berbeda yang mendapatkan Latihan yang berbeda. Dalam hal ini kelompok A, merupakan kelompok dengan perlakuan menggunakan metode Latihan Small Sided Games, dan kelompok B menggunakan metode Latihan interval. Metode penulisan eksperimen semu merupakan penulisan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari “sesuatu” yang dilakukan pada subjek yang diselidiki atau yang diteliti Arikunto, (2010: 207).

B. Desain Penulisan

Rancangan desain yang digunakan dalam penulisan ini adalah *Two Control Group Design Pretest dan Posttest* yang disajikan dalam gambar.



Gambar 2. Desain Penulisan

Keterangan:

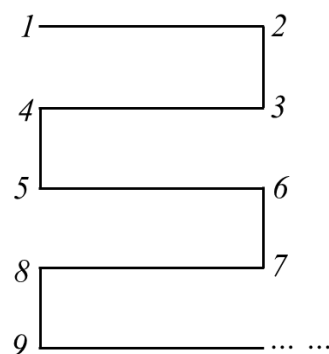
Kelompok A : Metode latihan small sided games

Kelompok B : Metode latihan interval

Tes Awal : Anaerobik dan Indeks kelelahan

Tes Akhir : Anaerobik dan Indeks kelelahan

Penulisan ini melakukan tes awal (*pretest*) untuk mengetahui kondisi awal terkait daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan pemain akademi FC UNY U-17 sebelum diberikan *treatment*. Selain itu, skor hasil *pretest* akan dilakukan perengkingan dari skor tertinggi hingga skor terendah, untuk digunakan dalam pembagian kelompok perlakuan/*treatment*. Penulis ini menggunakan teknik *ordinal pairing* untuk pembagian kelompok, yaitu dengan berpedoman pada hasil *ranking*. Fungsinya yaitu, agar semua kelompok *treatment* berisikan sampel yang sama rata dari tingkatan hasil daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan. Adapun pembagian kelompok dalam penulisan ini menggunakan *ordinal pairing* terasaji pada gambar berikut.



Gambar 3. Ordinal Pairing

C. Tempat dan Waktu Penulisan.

Penulisan dilaksanakan di lapangan sepakbola UNY, dan lapangan terpadu UNY sebanyak 18 kali latihan selama 3 minggu dari bulan Agustus 2022 sampai Oktober 2022. Latihan dilaksanakan 3 kali dalam seminggu yaitu setiap hari Senin, Rabu, dan Jumat pukul 15.30 - 17.30. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Bompa & Haff (2009: 207) yang beranggapan agar tubuh beradaptasi dengan beban Latihan yang diterima dengan pertemuan 3 kali dalam seminggu. *Pretest* dilaksanakan pada hari Jumat tanggal 26 Agustus 2022 pukul 15.00 di lapangan terpadu UNY. *Posttest* dilaksanakan pada hari Senin tanggal 14 Oktober 2022 pukul 15.00 di lintasan atletik stadion UNY.

D. Populasi dan Sampel Penulisan.

1. Populasi Penulisan.

Menurut Sugiyono (2012: 117) menjelaskan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh penulis untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Budiwanto (2017: 157) menyatakan bahwa populasi adalah keseluruhan atau himpunan obyek dengan ciri yang sama. Populasi dapat berupa himpunan orang, benda, kejadian, gejala, kasus, waktu, tempat dengan sifat dan ciri yang sama. Populasi dalam penulisan ini adalah pemain akademi FC UNY U-17 tahun yang berjumlah 56 pemain yang selanjutnya diambil berdasarkan teknik *purposive sampling*.

2. Sampel Penulisan.

Budiwanto (2017: 160) menyatakan bahwa sampel merupakan bagian dari populasi yang dipilih dengan menggunakan aturan-aturan tertentu. Sampel sebagai sumber data yang digunakan untuk mengumpulkan informasi atau data yang menggambarkan sifat atau karakteristik yang dimiliki populasi. Pengambilan sampel pada penulisan ini menggunakan cara *purposive sampling*. Sugiyono (2010) menyatakan *purposive sampling* adalah teknik untuk menentukan sampel penulisan dengan beberapa pertimbangan tertentu yang bertujuan agar data yang diperoleh nantinya lebih representatif. Jumlah yang diambil penulis adalah sebanyak 30 siswa, yang dipilih dari berdasarkan keaktifan dalam latihan di Akademi FC UNY.

E. Defenisi Operasional Variable Penulisan

Variabel bebas dalam penulisan ini adalah Metode latihan *small sided games* dan metode latihan interval. Kemudian variabel terikat dalam penulisan ini adalah daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan. Penjelasan tentang variabel-variabel dalam penulisan ini sebagai berikut:

1. Metode Latihan *Small Sided Games*

Metode latihan *Small Side Games* (SSG) mencuri banyak perhatian dalam beberapa tahun terakhir dalam pelatihan sepakbola. SSG memiliki karakteristik yang sama seperti situasi dalam pertandingan, selain itu SSG juga dapat meningkatkan kondisi fisik pemain. SSG menjadi alternatif menarik sebagai alat *conditioning* dalam sepakbola. SSG memberikan kesempatan untuk mengembangkan elemen teknis dan taktis bersamaan dengan biomotor kebugaran

tertentu seperti daya tahan (aerobik dan anaerobik), kekuatan dan kelincahan (Hill-Haas, Dawson, Impellizzeri, & Coutts, 2011).

2. Latihan Interval

Metode interval merupakan metode yang paling sederhana untuk meningkatkan daya tahan (Deol, N. S., & Sigh, J, 2013). Latihan akan memiliki ciri khas yang membuat latihan berbeda satu sama lain. Model latihan interval dapat dimanipulasi pada bentuk/jenis latihan, intensitas, durasi, set dan pengulangan. Faktor utama keberhasilan model ini terletak pada durasi interval latihan dan istirahat (Foster C & Porcari, J. P., 2015).

3. Daya Tahan Anaerobik

Daya tahan anaerobik berhubungan dengan kemampuan eksplosif tubuh dalam bergerak cepat dan berulang ulang dengan adanya selingan waktu istirahat. Seorang pemain sepakbola harus memiliki daya tahan yang baik agar tidak mudah mengalami kelelahan. Hal ini menuntut pemain untuk memiliki kapasitas daya tahan aerobik dan anaerobik yang sangat baik untuk menyelesaikan program latihan maupun pada saat pertandingan. Menurut Crossfit Journal (2013: 1), kapasitas anaerobik ialah bentuk suatu ketahanan ditandai tanpa adanya oksigen. Tidak menggunakan oksigen, tubuh dapat mempertahankan intensitas tertentu hanya dalam waktu yang cukup singkat. Namun, kapasitas anaerobik dapat diberikan sebuah latihan dan ditingkatkan untuk memperoleh tuntutan metabolik dari berbagai olahraga yang menggunakan aktivitas tinggi. kapasitas anaerobik, ialah sebuah kemampuan olahragawan agar tetap dapat melakukan sebuah aktivitas dalam keadaan kurangnya oksigen dan tetap mampu memberikan

toleransi terhadap akumulasi penimbunan asam laktat dari sisa menggunakan energi anaerobik Sukadiyanto, (2011: 162).

4. Indeks Kelelahan

Kelelahan merupakan kondisi pada tubuh yang menunjukkan keadaan fisik dan psikis menurun yang menyebabkan menurunnya daya tahan tubuh saat melakukan aktivitas latihan maupun pekerjaan. Menurut Tarwaka (2014: 105) kelelahan merupakan suatu mekanisme perlindungan tubuh agar tubuh terhindar dari kerusakan lebih lanjut sehingga terjadi pemulihan setelah istirahat. Kelelahan mempengaruhi fisiologis dan psikologis seorang atlet, dimana dapat menurunkan kekuatan otot akibat menumpuknya asam laktat sisa pembakaran energi.

F. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Instrument Penulisan.

Arikunto (2015: 203) menyatakan instrumen penulisan adalah alat atau fasilitas yang digunakan penulis dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis, sehingga lebih mudah diolah. Selain itu Instrumen didefinisikan sebagai alat ukur yang dalam penulisan yang digunakan untuk mengukur variabel yang diamati (Sugiyono, 2015: 148). Instrumen yang digunakan dalam penulisan ini adalah tes Lari 300 meter dan RAST (*Running Anaerobic Sprint Test*)

a) Instrumen Mengukur Daya Tahan Anaerobik

Instrumen untuk mengukur daya tahan anaerobik dalam penulisan ini adalah tes lari 300 meter (Harsuki, 2003: 331).

- 1) Tujuan : Mengukur daya tahan anaerobik
- 2) Validitas : 0,989
- 3) Realibitas : 0,958
- 4) Alat : Lintasan 300 meter, peluit, stopwatch, bendera start dan tiang pancang
- 5) Pelaksanaan : Atlet berdiri di belakang garis start dengan sikap berdiri, aba-aba “ya” subjek lari kedepan secepat mungkin menempuh jarak 300 meter. Pada saat subjek melewati garis finish, stopwatch dihentikan. Catat rahian waktu terbaik.
- 6) Skor : Waktu terbaik dari dua kali kesempatan diambil yang paling cepat.

b) Instrumen Indeks kelelahan

Chittitabu (2014:19) menyatakan indeks kelelahan diukur menggunakan *running based anaerobik sprint test* (RAST) subjek menyelesaikan sebanyak 6 kali set dengan jarak tempuh sekitar 35 meter dengan waktu istirahat 10 detik diantara setiap sprint. Mackenzie (2015: 44) menyatakan RAST digunakan untuk menguji kemampuan anaerobik atlet dengan mengukur power dan indeks kelelahan (fatigue indeks). RAST memiliki tingkat validitas 0,897 serta reliabilitas 0,919. Tes ini cocok sekali digunakan untuk atlet sprint dan endurance dan pemain dengan olahraga yang membutuhkan endurance (misalnya, Sepakbola, Rugby) tetapi tidak untuk individual. Alat alat yang digunakan dalam melakukan test RAST:

- 1) Lintasan lurus sejauh 35 meter

- 2) Peluit, stopwatch
- 3) Pancang atau cone
- 4) Formulir test
- 5) Alat tulis

Selain itu dibutuhkan dua testor yang bertugas sebagai pencatat waktu dan hasil tes dalam memberikan aba-aba. Prosedur Pelaksanaan Sikap permulaan aba-aba “SIAP” peserta mengambil sikap start berdiri, siap untuk lari. Pada aba aba “YA” dengan dibunyikan peluit, peserta lari secepat mungkin, menempuh jarak 35 meter, selama 6 kali repetisi dan setiap satu repetisi istirahat 10 detik sampai repetisi ke 6. Salah satu testor mencatat hasil test yang berupa waktu dalam satuan detik dan yang satunya lagi bertugas memberikan aba-aba saat fase istirahat selama 10 detik.

Mencatat setiap waktu antarset sejak aba-aba “YA” hingga berbunyi peluit tanda waktu selesai yang didapat selama 6 kali set, kemudian data dikonversi melalui Uji RAST Calculator atau menggunakan rumus yang diambil rata-rata power yang didapat.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penulisan, karena tujuan utama dari penulisan adalah mendapatkan data (Sugiyono, 2015: 224). Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penulisan ini adalah tes dan pengukuran. Sebelum dilakukan pengukuran *pretest* dan *posttest*, sampel terlebih dahulu diukur kapasitas anaerobik dan indeks kelelahan. Setelah itu diberikan treatment atau latihan sesuai dengan

program latihan yang sudah dibuat. Pemberian *treatment* berlangsung selama 6 minggu atau lebih dengan perlakuan 3 kali latihan dalam seminggu.

G. Teknik Analisis Data

Data penelitian yang telah diperoleh, selanjutnya akan dianalisis menggunakan *Software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) Versi 20 dengan beberapa cara, antara lain sebagai berikut:

1. Analisis Karakteristik Dasar

Karakteristik dasar dianalisis menggunakan statistik deskriptif seperti jumlah, persentase, rata-rata dan standar deviasi, minimum, dan maksimum.

2. Uji Hipotesis

Uji hipotesisi menggunakan uji *Paired Sample T-Test* dan uji ANAVA dua jalur (ANAVA *two-way*) pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Uji *Paired Sample T-Test* digunakan untuk mengetahui pengaruh metode latihan *small sided games* terhadap peningkatan daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan pemain U-17, dan mengetahui pengaruh metode latihan interval terhadap peningkatan daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan pemain U-17.

Uji ANAVA dua jalur (ANAVA *two-way*) digunakan untuk mengetahui perbedaan pengaruh antara metode latihan *small sided games* dan interval terhadap peningkatan daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan. Budiwanto (2017: 578) menyatakan bahwa teknik analisis varian ganda sering disebut juga teknik analisis varian dua jalan, atau teknik analisis varian untuk sampel-sampel berhubungan (berkorelasi). Teknik

analisis varian ganda ini digunakan untuk membedakan *mean* beberapa distribusi data kelompok subyek penulisan yang dilakukan sekaligus untuk dua jenis variabel perlakuan. Apabila terbukti terdapat interaksi, maka akan dilakukan uji lanjutan yaitu uji Tukey. Namun, sebelum sampai pada pemanfaatan uji *Paired Sample T-Test* dan uji ANAVA dua jalur (ANAVA *two-way*) perlu dilakukan uji prasyarat yaitu meliputi: uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Teknik yang digunakan dalam uji normalitas adalah uji normalitas *Shapiro Wilk*. Uji normalitas data dapat dilakukan dengan menggunakan teknik *Shapiro Wilk* yaitu memeriksa distribusi frekuensi sampel berdasarkan distribusi normal pada data tunggal atau data frekuensi tunggal. Pengujian normalitas dilakukan untuk mengetahui normal atau tidaknya suatu distribusi data. Hal ini penting diketahui berkaitan dengan ketepatan pemilihan uji statistik yang akan digunakan. Karena uji statistik parametrik mensyaratkan data harus berdistribusi normal. Andai diperoleh data tidak berdistribusi normal, maka disarankan untuk menguji statistik nonparametrik (Ananda & Fadli, 2018: 150).

b. Uji Homogenitas.

Pengujian homogenitas variansi menggunakan uji *Levene Test*. Pengujian homogenitas dilakukan dalam rangka menguji kesamaan variansi setiap kelompok data. Persyaratan uji homogenitas diperlukan untuk

melakukan analisis inferensial dalam uji komparasi (Ananda & Fadli, 2018: 152).

BAB IV HASIL PENULISAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penulisan

Tujuan penulisan ini adalah untuk mengetahui pengaruh metode latihan *small sided games* dan latihan interval terhadap daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan pemain sepakbola U-17. Deskripsi hasil penulisan dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Data Daya Tahan Anaerobik dan Indeks Kelelahan dengan Metode Latihan *Small Sided Games*

a. Daya Tahan Anaerobik

Hasil statistik penulisan data daya tahan anaerobik dengan metode latihan *small sided games* dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. Statistik Data Daya Tahan Anaerobik dengan Metode Latihan SSG

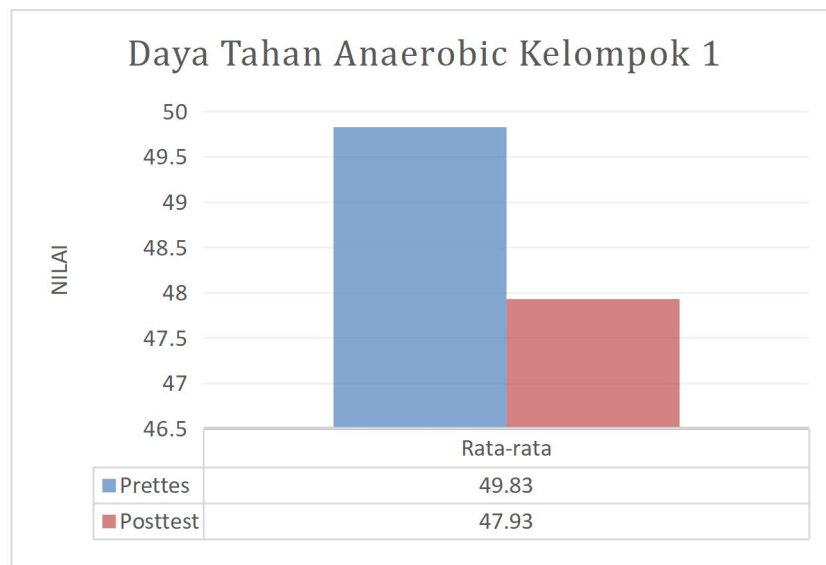
Responden	Daya Tahan Anaerobik Kelompok 1 (<i>Pretest</i>)	Daya Tahan Anaerobik Kelompok 1 (<i>Posttest</i>)
<i>Mean</i>	49,83	47,93
<i>Median</i>	48,49	47,15
<i>Mode</i>	47.76	45.66
<i>Std. Deviation</i>	2,47	2,32
<i>Minimum</i>	47,76	45,66
<i>Maximum</i>	54,99	52,85
<i>Sum</i>	747,51	719,00

Hasil penulisan tersebut dapat di deskripsikan pada kategori yang tersaji pada tabel 4.

Tabel 4. Data Daya Tahan Anaerobik dengan Metode Latihan SSG

Kategori	Interval	Pretest		Posttest	
		Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
Baik sekali	31.80 – 38.95	0	0	0	0
Baik	38.98 – 44.59	0	0	0	0
Sedang	44.60 – 49.89	9	60	12	80
Kurang	49.90 – 55.29	6	40	3	20
Kurang sekali	55.30 – 60.59	0	0	0	0
Jumlah		15	100	15	100

Peningkatan daya tahan anaerobik dengan metode latihan *small sided games*, apabila ditampilkan dalam bentuk diagram dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 4. Peningkatan Daya Tahan Anaerobik

Berdasarkan hasil penulisan diatas diperoleh nilai rata-rata saat *pretest* sebesar 49,83, dan rata-rata *posttest* sebesar 47,93. Untuk mengetahui besarnya peningkatan daya tahan anaerobik dengan metode latihan *small sided games* dalam penulisan ini menggunakan rumus peningkatan persentase.

$$\text{Peningkatan Persentase} = \frac{\text{mean different}}{\text{mean pretest}} \times 100\%$$

$$\text{Peningkatan Persentase} = \frac{1,90}{49,83} \times 100\%$$

$$\text{Peningkatan Persentase} = 3,81 \%$$

Berdasarkan hasil penulisan atas diperoleh peningkatan persentase daya tahan anaerobik dengan metode *latihan small sided games* diperoleh sebesar 3,81 %.

b. Indeks Tingkat kelelahan

Hasil statistik penulisan data indeks kelelahan dengan metode *latihan small sided games* dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 5. Statistik Data Penulisan Indeks Kelelahan Dengan Metode Latihan SSG

Responden	RATS Kelompok 1 (Pretest)	RATS Kelompok 1 (Posttest)
<i>Mean</i>	9,89	4,56
<i>Median</i>	10,05	3,49
<i>Mode</i>	2.15 ^a	1.58 ^a
<i>Std. Deviation</i>	4,35	2,86
<i>Minimum</i>	2,15	1,58
<i>Maximum</i>	18,67	13,12
<i>Sum</i>	148,40	68,43

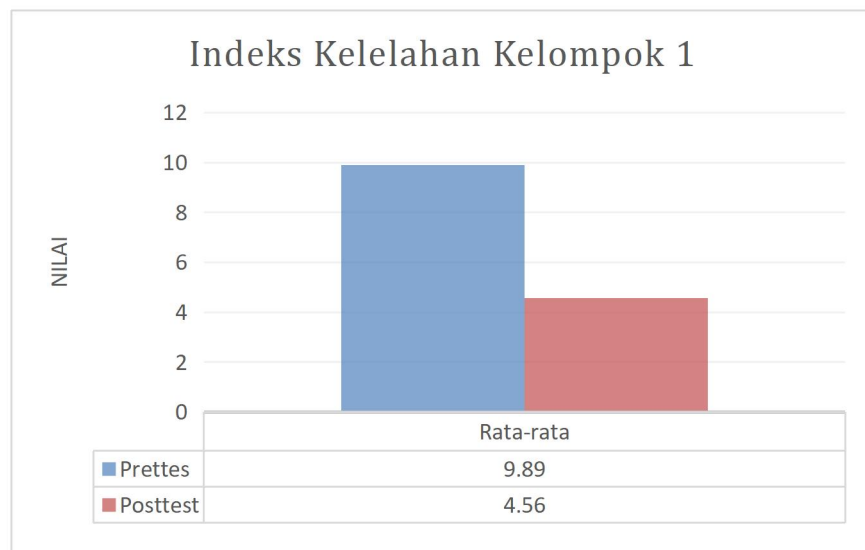
Deskripsi data penulisan indeks kelelahan dengan metode latihan *small sided games* dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Deskripsi Data Indeks Kelelahan Dengan Metode Latihan SSG

Norma	Kategori	Pretest		Posttest	
		Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
0 – 4	Bagus Sekali	1	6,67	8	53,33
4,1 – 10	Bagus	6	40	6	40
10,1 – 15	Cukup	6	40	1	6,67
15,1 – 20	Kurang	2	13,33	0	0

> 20	Sangat Kurang	0	0	0	0
Jumlah		15	100	15	100

Peningkatan data indeks kelelahan dengan metode latihan *small sided games*, apabila ditampilkan dalam bentuk diagram dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 5. Peningkatan Indeks Kelelahan

Berdasarkan hasil penulisan diatas diperoleh nilai rata-rata saat *pretest* sebesar 9,89, dan rata-rata *posttest* sebesar 4,56. Untuk mengetahui besarnya peningkatan indeks kelelahan dengan metode *latihan small sided games* dalam penulisan ini menggunakan rumus peningkatan persentase.

$$\text{Peningkatan Persentase} = \frac{\text{mean different}}{\text{mean pretest}} \times 100\%$$

$$\text{Peningkatan Persentase} = \frac{5,33}{9,89} \times 100\%$$

$$\text{Peningkatan Persentase} = 53,88 \%$$

Berdasarkan hasil penulisan atas diperoleh peningkatan persentase indeks kelelahan dengan metode *latihan small sided games* diperoleh sebesar 53,88%.

2. Data Daya Tahan Anaerobik dan Indeks Kelelahan dengan Latihan Interval

a. Daya Tahan Anaerobik

Hasil statistik penulisan data daya tahan anaerobik dengan latihan interval dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 7. Statistik Data Daya Tahan Anaerobik dengan Latihan Interval

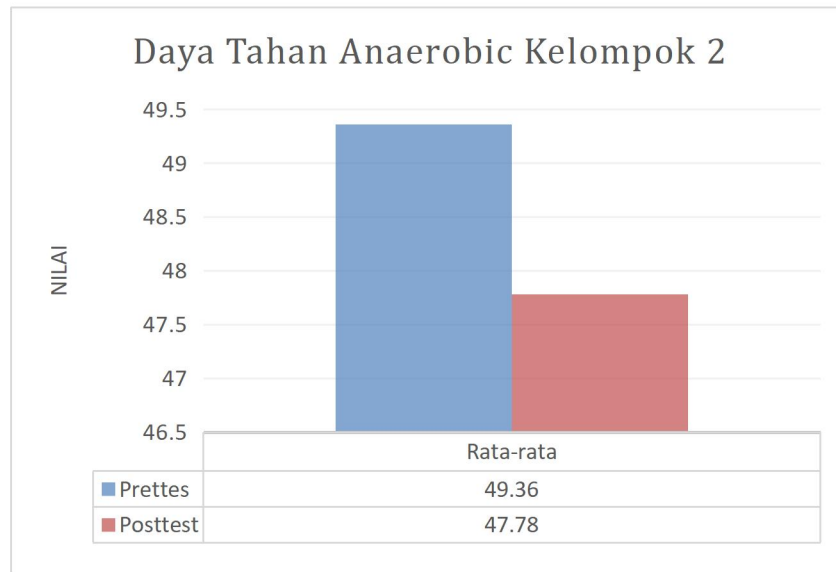
Responden	Daya Tahan Anaerobik Kelompok 2 (Pretest)	Daya Tahan Anaerobik Kelompok 2 (Posttest)
<i>Mean</i>	49,36	47,78
<i>Median</i>	48,92	47,65
<i>Mode</i>	46.32 ^a	46.54 ^a
<i>Std. Deviation</i>	1,92	1,72
<i>Minimum</i>	46,32	45,55
<i>Maximum</i>	52,66	51,35
<i>Sum</i>	740,44	716,77

Deskripsi data penulisan untuk indeks kelelahan dengan metode latihan *small sided games* dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Deskripsi Data Daya Tahan Anaerobik dengan Latihan Interval

Kategori	Interval	Pretest		Posttest	
		Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
Baik sekali	31.80 – 38.95	0	0	0	0
Baik	38.98 – 44.59	0	0	0	0
Sedang	44.60 – 49.89	9	60	13	86,67
Kurang	49.90 – 55.29	6	40	2	13,33
Kurang sekali	55.30 – 60.59	0	0	0	0
Jumlah		15	100	15	100

Peningkatan daya tahan anaerobik dengan latihan interval, apabila ditampilkan dalam bentuk diagram dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 6. Peningkatan Daya Tahan Anaerobik

Berdasarkan hasil penulisan diatas diperoleh nilai rata-rata saat *pretest* sebesar 49,36, dan rata-rata *posttest* sebesar 47,78. Untuk mengetahui besarnya peningkatan daya tahan anaerobik dengan latihan interval dalam penulisan ini menggunakan rumus peningkatan persentase.

$$\text{Peningkatan Persentase} = \frac{\text{mean different}}{\text{mean pretest}} \times 100\%$$

$$\text{Peningkatan Persentase} = \frac{1,57}{49,36} \times 100\%$$

$$\text{Peningkatan Persentase} = 3,19 \%$$

Berdasarkan hasil penulisan atas diperoleh peningkatan daya tahan anaerobik dengan latihan interval diperoleh sebesar 3,19 %.

b. Tingkat Kelelahan

Hasil statistik penulisan data indeks kelelahan dengan latihan interval dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 9. Statistik Data Indeks Kelelahan dengan Latihan Interval

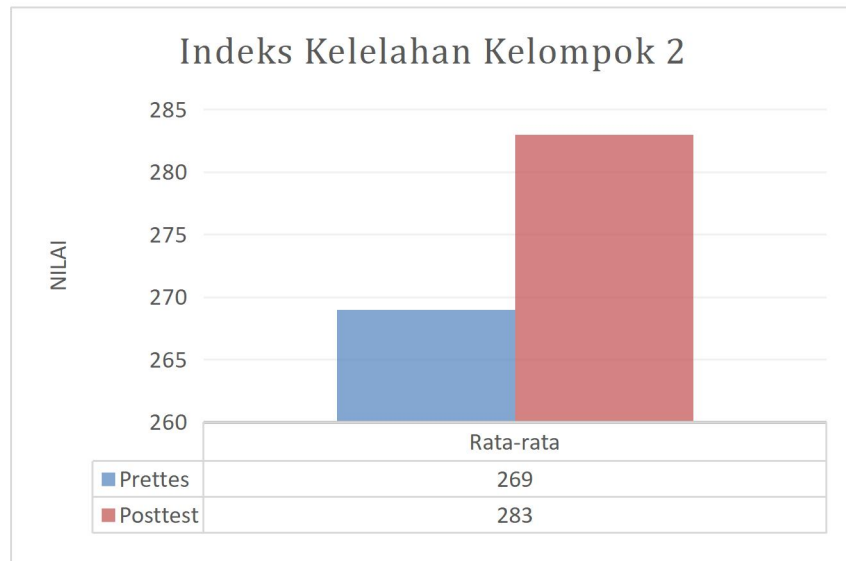
Responden	RATS Kelompok 2 (Pretest)	RATS Kelompok 2 (Posttest)
<i>Mean</i>	10,10	4,33
<i>Median</i>	8,68	4,42
<i>Mode</i>	5,34 ^a	1,42 ^a
<i>Std. Deviation</i>	3,55	2,87
<i>Minimum</i>	5,34	1,42
<i>Maximum</i>	18,13	11,07
<i>Sum</i>	151,51	65,00

Deskripsi Hasil penulisan data indeks kelelahan dengan latihan interval dapat ditampilkan pada tabel sebagai berikut :

Tabel 10. Deskripsi Data Indeks Kelelahan dengan Latihan Interval

Norma	Kategori	Pretest		Posttest	
		Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
0 – 4	Bagus Sekali	0	0	7	46,67
4,1 – 10	Bagus	8	53,33	7	46,67
10,1 – 15	Cukup	6	40	1	6,66
15,1 – 20	Kurang	1	6,67	0	0
> 20	Sangat Kurang	0	0	0	0
Jumlah		15	100	15	100

Peningkatan indeks kelelahan dengan latihan interval, apabila ditampilkan dalam bentuk diagram dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 7. Peningkatan Indeks Kelelahan

Berdasarkan hasil penulisan diatas diperoleh nilai rata-rata saat *pretest* sebesar 10,10, dan rata-rata *posttest* sebesar 4,33. Untuk mengetahui besarnya peningkatan indeks kelelahan dengan latihan interval dalam penulisan ini menggunakan rumus peningkatan persentase.

$$\text{Peningkatan Persentase} = \frac{\text{mean different}}{\text{mean pretest}} \times 100\%$$

$$\text{Peningkatan Persentase} = \frac{5,76}{10,10} \times 100\%$$

$$\text{Peningkatan Persentase} = 57,09 \%$$

Berdasarkan hasil penulisan atas diperoleh peningkatan persentase indeks kelelahan dengan latihan interval diperoleh sebesar 57,09%.

3. Uji Normalitas

Tujuan uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari tiap-tiap variabel yang dianalisis sebenarnya mengikuti pola sebaran normal atau tidak. Uji normalitas variabel dilakukan dengan menggunakan rumus *saphiro wilk*. Kaidah yang digunakan untuk mengetahui

normal tidaknya suatu sebaran adalah $p > 0,05$ sebaran dinyatakan normal, dan jika $p < 0,05$ sebaran dikatakan tidak normal.

Tabel 11. Uji Normalitas

Variabel		<i>p</i>	<i>Sig.</i>	Keterangan
Data Penulisan	Kelompok 1 (Daya tahan anaerobik)	0,074	0,05	Normal
	Kelompok 1 (Indeks kelelahan)	0,236	0,05	Normal
	Kelompok 2 (daya tahan anaerobik)	0,243	0,05	Normal
	Kelompok 2 (indeks kelelahan)	0,144	0,05	Normal

Dari tabel di atas, menunjukkan bahwa nilai signifikansi (*p*) semua variabel adalah lebih besar dari 0,05, jadi data adalah berdistribusi normal. Oleh karena semua data berdistribusi normal maka analisis dapat dilanjutkan dengan analisis statistik parametrik.

4. Uji Homogenitas

Uji homogenitas berguna untuk menguji kesamaan sampel yaitu seragam atau tidak, varian sampel yang diambil dari populasi. Kriteria homogenitas jika taraf signifikan hitung ($p > 0,05$) dinyatakan homogen, jika taraf signifikan hitung ($p < 0,05$) test dikatakan tidak homogen. Hasil uji homogenitas penulisan ini dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 12. Hasil Uji Homogenitas

F	df1	df2	Sig.
3,981	3	56	0,064

Berdasarkan data tabel di atas diperoleh nilai taraf signifikan (0,064) > 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa varians bersifat homogen.

5. Uji Paired Sampel t Test

a. Pengaruh Metode *Latihan Small Sided Games* terhadap Peningkatan Daya Tahan Anaerobik dan Indeks Kelelahan Pemain U-17

Pengaruh metode latihan *small sided games* terhadap peningkatan daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan pemain U-17, dalam penulisan ini menggunakan uji *t paired sampel t test*. Hasil uji t dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 13. Hasil Uji t Hipotesis 1

<i>Pretest – posttest</i>	df	t tabel	t hitung	P	Sig 5 %
Daya tahan anaerobik	14	2,144	9,595	0,000	0,05
Indeks kelelahan	14	2,144	5,241	0,000	0,05

Berdasarkan hasil analisis tabel 11, untuk data daya tahan anaerobik diperoleh nilai $t_{hitung} (9,595) \geq t_{tabel} (2,144)$, diartikan ada pengaruh metode latihan *small sided games* terhadap peningkatan daya tahan anaerobik pemain U-17. Hasil analisis uji t pada indeks kelelahan diperoleh nilai $t_{hitung} (5,241) \geq t_{tabel} (2,144)$, diartikan ada pengaruh metode latihan *small sided games* terhadap peningkatan dan indeks kelelahan pemain U-17.

b. Pengaruh Metode Latihan Interval terhadap Peningkatan Daya Tahan Anaerobik Dan Indeks Kelelahan

Uji pengaruh metode latihan interval terhadap peningkatan daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan, dalam penulisan ini menggunakan uji *t paired sampel t test*. Hasil uji t dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 14. Hasil Uji t Hipotesis 2

<i>Pretest – posttest</i>	Df	t tabel	t hitung	P	Sig 5 %
Daya tahan anaerobik	14	2,144	3,959	0,000	0,05

Indeks kelelahan	14	2,144	6,740	0,000	0,05
------------------	----	-------	-------	-------	------

Berdasarkan hasil pada tabel 12 analisis uji t pada daya tahan aerobik diperoleh nilai $t_{hitung} (3,959) \geq t_{tabel} (2,144)$, dengan demikian diartikan ada pengaruh metode latihan interval terhadap peningkatan daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan. Hasil analisis uji t pada indeks kelelahan diperoleh nilai $t_{hitung} (6,740) \geq t_{tabel} (2,144)$, dengan demikian diartikan ada pengaruh metode latihan interval terhadap peningkatan daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan

c. Perbedaan Pengaruh antara Metode *Latihan Small Sided games* dan Interval terhadap Peningkatan Daya Tahan Anaerobik dan Indeks Kelelahan

Pengujian hipotesis ketiga menggunakan analisis varians dua jalur (*Two Way Anova*) pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$. Hasil pengujian hipotesis pertama dapat ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 15. Hasil Uji t Hipotesis 3

<i>Source</i>	<i>Type III Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
Corrected Model	219.944 ^a	3	73,315	7,308	0,000
Intercept	796,863	1	796,863	79,428	0,000
Latihan	,048	1	8,198	4,804	0,045
Kondisi Fisik	217,738	1	217,738	21,703	0,000
Latihan* Kondisi fisik	2,159	1	2,159	0,215	0,645
Error	561,821	56	10,033		
Total	1578,628	60			
Corrected Total	781,766	59			

a. R Squared = .281 (Adjusted R Squared = .243)

Berdasarkan hasil penulisan pada uji t dan hasil tabel 15 di atas diketahui hasil nilai F hitung = 4,804 dan nilai signifikannya 0.045, sehingga dapat

diartikan jika ada perbedaan pengaruh antara metode latihan *small sided games* dan interval terhadap peningkatan daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan.

B. Pembahasan

1. Pengaruh Metode Latihan *Small Sided Games* terhadap Peningkatan Daya Tahan Anaerobik dan Indeks Kelelahan

Metode latihan SSG merupakan sebuah metode latihan yang dilakukan dengan membagi pemain ke dalam kelompok kecil, biasanya sekitar 3-6 pemain. Setiap kelompok akan bermain dalam lapangan kecil dengan aturan main yang sudah ditentukan sebelumnya, seperti jumlah pemain, ukuran lapangan, waktu bermain, dan lain sebagainya. Tujuan dari metode ini adalah untuk meningkatkan keterampilan teknis dan taktis pemain dalam situasi permainan yang sesungguhnya.

Daya tahan anaerobik adalah kemampuan tubuh untuk mempertahankan aktivitas fisik dengan intensitas yang tinggi selama jangka waktu yang relatif pendek, yaitu sekitar 30 detik hingga 2 menit. Sementara itu, indeks kelelahan adalah ukuran yang digunakan untuk mengevaluasi tingkat kelelahan tubuh pada saat melakukan aktivitas fisik. Indeks kelelahan dapat diukur dengan berbagai cara, seperti dengan pengukuran kadar laktat darah atau dengan menggunakan skala *Rating of Perceived Exertion* (RPE).

Beberapa penulisan telah dilakukan untuk menguji pengaruh metode latihan SSG terhadap peningkatan daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan. Salah satu penulisan yang relevan adalah yang dilakukan oleh Ramos-Campo et al. (2015). Penulisan ini melibatkan 22 pemain sepakbola usia 14-15 tahun yang dibagi menjadi dua kelompok: kelompok SSG dan kelompok kontrol.

Kelompok SSG melakukan latihan dengan metode SSG selama 8 minggu, sementara kelompok kontrol melakukan latihan dengan metode konvensional. Hasil penulisan menunjukkan bahwa kelompok SSG mengalami peningkatan yang signifikan dalam daya tahan anaerobik dan penurunan indeks kelelahan daripada kelompok kontrol.

Penulisan lain yang juga relevan adalah yang dilakukan oleh Rebelo et al. (2013). Penulisan ini melibatkan 12 pemain futsal yang dibagi menjadi dua kelompok: kelompok SSG dan kelompok kontrol. Kelompok SSG melakukan latihan dengan metode SSG selama 4 minggu, sementara kelompok kontrol melakukan latihan dengan metode konvensional. Hasil penulisan menunjukkan bahwa kelompok SSG mengalami peningkatan yang signifikan dalam daya tahan anaerobik dan penurunan indeks kelelahan daripada kelompok kontrol.

Berdasarkan perhitungan analisis hipotesis 1 menggunakan uji t diperoleh pada daya tahan diperoleh nilai $t_{hitung} (9,595) \geq t_{tabel} (2,144)$, dan pada indeks kelelahan diperoleh nilai $t_{hitung} (5,241) \geq t_{tabel} (2,144)$, berdasarkan hasil tersebut diartikan ada pengaruh metode latihan SSG terhadap peningkatan daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan pemain.

Model pelatihan SSG merupakan salah satu metode latihan yang dibuat dengan menggunakan permainan. Pelatihan SSG mengharuskan seseorang pemain senantiasa melakukan pergerakan supaya kemampuan anaerobik akan ada peningkatan. Supaya bisa menjangkau itu semua serta bisa merasakan hasilnya. Dengan melakukan gerakan dalam sebuah permainan, pemain dilatih

untuk menjaga daya tahan tubuhnya sehingga mereka akan mempunyai daya tahan yang baik ketika pertandingan.

SSG sendiri merupakan metode latihan yang umum digunakan dalam pelatihan sepakbola. Latihan ini mengharuskan pemain untuk bergerak secara dinamis. Manfaat metode latihan SSG dalam cabang olahraga sepakbola diantaranya meningkatkan daya tahan kardiovaskuler. Pemilihan metode SSG sangat dianjurkan, karena metode tersebut mengakomodir segala kondisi permainan sepakbola yang sesungguhnya ketika bertanding, sehingga penerapan dari metode ini menimbulkan adaptasi latihan yang sangat berpengaruh pada kemampuan pemain dalam pertandingan. Seiring meningkatkan kardiovaskuler atau daya tahan jantung paru ini maka dapat mengurangi indeks kelelahan pada pemain sepakbola.

2. Pengaruh Metode Latihan Interval terhadap Peningkatan Daya Tahan Anaerobik dan Indeks Kelelahan

Daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan merupakan faktor penting dalam performa atletik, terutama dalam olahraga yang membutuhkan kekuatan dan kecepatan maksimal dalam jangka waktu singkat, seperti sprint, renang cepat, dan bola basket. Metode latihan interval merupakan salah satu metode latihan yang sering digunakan untuk meningkatkan daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan.

Latihan interval melibatkan rangkaian periode latihan yang berbeda antara beban dan istirahat dalam waktu yang singkat. Latihan interval dikategorikan menjadi dua jenis, yaitu latihan interval anaerobik dan latihan interval aerobik. Latihan interval anaerobik dilakukan dengan intensitas tinggi

dan pendek, sementara latihan interval aerobik dilakukan dengan intensitas rendah hingga sedang dan periode istirahat yang singkat.

Beberapa penulisan telah menguji efektivitas metode latihan interval dalam meningkatkan daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan. Dalam sebuah penulisan yang dilakukan oleh Gibala et al. (2006), para penulis menemukan bahwa latihan interval anaerobik singkat selama 2 minggu dapat meningkatkan daya tahan anaerobik secara signifikan.

Penulisan lain yang dilakukan oleh Burgomaster et al. (2005) menemukan bahwa latihan interval anaerobik singkat selama 6 minggu dapat meningkatkan kapasitas anaerobik dan daya tahan anaerobik secara signifikan pada pesepakbola. Sementara itu, penulisan yang dilakukan oleh Laursen dan Jenkins (2002) menemukan bahwa latihan interval aerobik dapat meningkatkan daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan pada atlet lari jarak pendek.

Berdasarkan penulisan-penulisan tersebut, dapat disimpulkan bahwa metode latihan interval dapat efektif dalam meningkatkan daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan pada berbagai jenis olahraga. Namun, perlu diingat bahwa metode latihan interval harus dilakukan dengan hati-hati dan dipimpin oleh pelatih yang berpengalaman untuk mencegah cedera atau kelelahan yang berlebihan.

Penulisan ini membahas tentang metode latihan interval yang efektif dalam meningkatkan performa olahraga pada atlet dengan latihan yang intens dan singkat. Penulisan ini menggambarkan bahwa metode latihan interval memiliki dampak positif pada peningkatan daya tahan anaerobik dan indeks

kelelahan. Selain itu, penulisan ini juga memberikan informasi tentang bagaimana untuk mengoptimalkan program latihan interval untuk meningkatkan performa atlet dan mengurangi risiko cedera.

Penulisan lain yang dilakukan oleh Weston et al. (2014) menemukan bahwa latihan interval anaerobik dapat meningkatkan kapasitas aerobik dan anaerobik pada pemain sepakbola. Penulisan ini menunjukkan bahwa latihan interval anaerobik dapat meningkatkan kapasitas aerobik dan anaerobik pada olahraga yang memerlukan kecepatan maksimal dalam waktu singkat.

Berdasarkan perhitungan hasil analisis pada uji hipotesis 2 diperoleh uji t pada data daya tahan aerobik diperoleh nilai $t_{hitung} (3,959) \geq t_{tabel} (2,144)$, dan hasil analisis uji t pada indeks kelelahan diperoleh nilai $t_{hitung} (6,740) \geq t_{tabel} (2,144)$, dengan demikian diartikan ada pengaruh metode latihan interval terhadap peningkatan daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan.

Latihan interval training merupakan sebuah latihan yang ditandai oleh variasi lama pembebanan (panjang jarak/besar seri latihan), variasi intensitas beban (kecepatan/beban berlebih), variasi interval beban (lama istirahat), dan bentuk istirahat terhadap pembebanan komponen-komponen beban supaya mempunyai tujuan yang terarah.

Dalam latihan interval harus diperhatikan lama istirahat yang dibutuhkan untuk kembali melakukan latihan. Metode latihan interval dapat meningkatkan kemampuan kinerja fisik, diantaranya mempengaruhi daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan pada pemain sepakbola. Diketahui bahwa metode interval training merupakan salah satu bentuk metode latihan yang dapat digunakan

untuk latihan yang bertujuan untuk meningkatkan kesegaran jasmani, dengan demikian latihan interval training berpengaruh signifikan untuk meningkatkan daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan.

3. Perbedaan Pengaruh Antara Metode Latihan *Small Sided Games* dan Interval terhadap Peningkatan Daya Tahan Anaerobik dan Indeks Kelelahan

Small Sided Games (SSG) adalah metode latihan yang melibatkan pemain dalam permainan kecil antara dua hingga empat pemain pada satu sisi lapangan yang lebih kecil dari lapangan standar. Pemain bermain dalam situasi yang lebih dekat dengan situasi yang dihadapi dalam pertandingan sebenarnya dan menuntut kecepatan, ketepatan, kreativitas, dan kecepatan tanggapan.

Sementara itu, interval training adalah metode latihan yang melibatkan periode waktu latihan intensif yang diikuti dengan periode pemulihan singkat. Metode ini membantu meningkatkan daya tahan aerobik dan anaerobik dan efektif dalam meningkatkan kekuatan, kecepatan, dan ketahanan atlet.

Penulisan yang dilakukan oleh R. Muradi et al. (2017) bertujuan untuk membandingkan pengaruh SSG dan interval training terhadap peningkatan daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan pada pemain sepakbola. Hasil penulisan menunjukkan bahwa kedua metode tersebut dapat meningkatkan daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan. Namun, peningkatan yang dicapai oleh kelompok yang menjalani SSG lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok yang menjalani interval training.

Sedangkan penulisan yang dilakukan oleh M. R. Sanusi et al. (2020) membahas tentang pengaruh latihan SSG dan interval terhadap daya tahan

anaerobik dan indeks kelelahan pada atlet sepakbola. Penulisan ini menunjukkan bahwa kedua metode latihan dapat meningkatkan daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan. Namun, peningkatan yang dicapai oleh kelompok yang menjalani interval training lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok yang menjalani SSG.

Dari kedua penulisan tersebut, dapat disimpulkan bahwa kedua metode latihan SSG dan interval training efektif dalam meningkatkan daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan pada atlet sepakbola. Namun, hasil yang dicapai dapat berbeda-beda tergantung pada jenis latihan, durasi, frekuensi, dan intensitas yang digunakan dalam latihan. Oleh karena itu, diperlukan penulisan lebih lanjut untuk menentukan metode latihan mana yang lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan atlet dalam kegiatan olahraga tertentu.

Selain kedua penulisan tersebut, masih ada beberapa penulisan lain yang membahas tentang perbedaan pengaruh antara metode latihan SSG dan interval training terhadap peningkatan daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan pada atlet. Contohnya, penulisan yang dilakukan oleh M. K. Sungkar et al. (2020) yang menunjukkan bahwa SSG lebih efektif dalam meningkatkan daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan pada atlet voli daripada interval training. Sedangkan, penulisan yang dilakukan oleh S. S. Soewondo et al. (2020) menunjukkan bahwa kedua metode latihan tersebut memiliki efek yang sama dalam meningkatkan daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan pada pemain futsal.

Perbedaan hasil penulisan tersebut dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti jenis olahraga yang dilakukan, durasi dan frekuensi latihan, serta karakteristik fisik dan fisiologis dari masing-masing atlet. Dalam prakteknya, pilihan metode latihan yang tepat harus disesuaikan dengan tujuan, kebutuhan, dan kondisi atlet serta olahraga yang dilakukan. Sehingga diperlukan pemahaman yang lebih baik tentang karakteristik masing-masing metode latihan dan kebutuhan atlet dalam rangka merancang program latihan yang efektif.

Berdasarkan hasil perhitungan pada analisis ANAVA pada uji hipotesis ke 3 diperoleh nilai F hitung = 4,804 dan nilai signifikannya 0.045, hasil tersebut dapat diartikan jika ada perbedaan yang cukup signifikan antara metode latihan SSG dan interval terhadap peningkatan daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan. Hasil penulisan tersebut menunjukkan jika kedua latihan tersebut mempunyai kelebihan dan kelemahan masing-masing. Hasil peningkatan dari latihan SSG dan interval terhadap peningkatan daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan dapat dirangkum pada tabel dibawah ini:

Tabel 16. Persentase Peningkatan Daya Tahan Anaerobik dan Indeks Kelelahan

Latihan	Variabel	Persentase Peningkatan
latihan <i>Small Sided Game</i>	Daya tahan anerobik	3,81%
	Indeks Kelelahan	53,88%
Latihan Interval Training	Daya tahan aerobik	3,19%
	Indeks Kelelahan	57,09%

Berdasarkan hasil pada persentase peningkatan di atas menunjukkan jika peningkatan daya tahan aerobik dengan latihan SSG mempunyai hasil lebih baik dibandingkan yang dilatih dengan interval training. Sedangkan indeks

kelelahan yang dilatih dengan interval training mempunyai peningkatan lebih baik dibandingkan dengan latihan SSG.

BAB V KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penulisan dan pembahasan sebelumnya dapat diperoleh:

1. Terdapat pengaruh metode latihan *small sided games* terhadap peningkatan daya tahan anaerobik dan penurunan indeks kelelahan pada pemain sepakbola U-17.
2. Terdapat pengaruh metode latihan interval terhadap peningkatan daya tahan anaerobik dan penurunan indeks kelelahan pada pemain sepakbola U-17.
3. Terdapat perbedaan pengaruh dari metode latihan *small sided games* dan latihan interval. Selanjutnya dapat ditarik kesimpulan, bahwa untuk meningkatkan daya tahan anaerobik lebih efektif menggunakan program latihan *Small Sided Games*, sedangkan untuk daya tahan (penurunan indeks kelelahan) lebih efektif menggunakan latihan Interval.

B. Keterbatasan Penulisan

Penulisan ini telah dilakukan sebaik-baiknya, tetapi masih memiliki keterbatasan dan kekurangan, diantaranya:

1. Terbatasnya waktu penulis tidak mengontrol dan mengawasi aktivitas testi diluar, yang dapat mempengaruhi hasil tes daya tahan aerobik dan indeks kelelahan responden.
2. Ada beberapa pemain yang tidak mengikuti latihan secara rutin sehingga hasil tes ada yang kurang maksimal, karena keterbatasan waktu hasil penulisan tersebut tetap digunakan untuk penulisan.

3. Penulis tidak mengontrol lebih lanjut setelah penulisan selesai, sehingga hasilnya dapat bersifat sementara, perlu adanya latihan yang rutin dilakukan.

C. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, ada beberapa saran yang dapat disampaikan yaitu:

1. Bagi pemain sepakbola yang masih mempunyai daya tahan aerobik kurang dan indeks kelelahanya kurang, agar dapat ditingkatkan dengan latihan *small sided games* dan *interval training*.
2. Bagi pelatih latihan *small sided games* dan *interval training* dapat dijadikan sebagai program latihan dalam meningkatkan daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan
3. Bagi penulis selanjutnya hendaknya melakukan penulisan dengan sampel dan populasi yang lebih luas, serta variabel yang berbeda sehingga latihan yang dapat mempengaruhi daya tahan anaerobik dan indeks kelelahan dapat teridentifikasi lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Abigail, A. B., Miltenberger, M. R., & Lopez, R. M. (2018). Plyometric Training Effects on Athletic Performance in Youth Soccer Athletes: A Systematic Review. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 0000000000. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000877>
- Alim, S., Kawabata, M., & Nakazawa, M. (2015). Evaluation of disaster preparedness training and disaster drill for nursing students. *Nurse Education Today*. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2014.04.016>
- Andi Tri Arianto (2019) Pengaruh small sided games, Interval Training, dan Kecepatan Terhadap Peningkatan Daya Tahan Aerobik Pemain Sepakbola U-17. Tesis. Yogyakarta: Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta., S2 thesis, Pascasarjana.
- Bangsbo, J., Mohr, M., & Krstrup, P. (2006). Physical and metabolic demands of training and match-play in the elite football player. *Journal of Sports Sciences*. <https://doi.org/10.1080/02640410500482529>
- Bangsbo, J., Krstrup P. (2009). Physical demands and training of top-class soccer players. In: T. Reilly and F. Korkusuz (eds.) *Science and football VI*. New York: Routledge, 318-330.
- Bompa, T., & Buzzichelli, C. (2015). *Periodization Training for Sports-3rd Edition*. Human Kinetics
- Bougezzi, R., Chaabene, H., Negra, Y., Ramirez-campillo, R., Jliaia, Z., Mkaouer, B., Sciences, M., Sciences, C., Education, P., Activity, P., Sciences, M., Sciences, C., & Education, P. (2018). Effects of Different Plyometric Training Frequency on Measures of Athletic Performance in Prepuberal Male Soccer Players. *Journal of Strength and Conditioning Research*. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002486>
- Bangsbo, J., Iaia, F. M., & Krstrup, P. (2008). The Yo-Yo intermittent recovery test: a useful tool for evaluation of physical performance in intermittent sports. *Sports medicine*, 38(1), 37-51.
- Buchheit, M., & Laursen, P. B. (2013a). High-intensity interval training, solutions to the programming puzzle: Part I: Cardiopulmonary emphasis. In *Sports Medicine*. <https://doi.org/10.1007/s40279-013-0029-x>
- Buchheit, M., & Laursen, P. B. (2013b). High-intensity interval training, solutions to the programming puzzle: Part II: Anaerobik energy, neuromuscular load and practical applications. In *Sports Medicine*. <https://doi.org/10.1007/s40279-013-0066-5>

- Burgomaster, K. A., Hughes, S. C., Heigenhauser, G. J., Bradwell, S. N., & Gibala, M. J. (2005). Six sessions of sprint interval training increases muscle oxidative potential and cycle endurance capacity in humans. *Journal of applied physiology*, 98(6), 1985-1990.
- Castagna, C., Impellizzeri, F., Chaouachi, A., & Manzi, V. (2013). Preseason variations in aerobic fitness and performance in elite-standard soccer players: A team study. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 27(11), 2959–2965.
- Chelly, M. S., Chérif, N., Amar, M. Ben, Hermassi, S., Fathloun, M., Bouhlel, E., Tabka, Z., & Shephard, R. J. (2010). Relationships of peak leg power, 1 maximal repetition half back squat, and leg muscle volume to 5-M sprint performance of junior soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181c3b298>
- Chelly, M. S., Fathloun, M., Cherif, N., Amar, M. Ben, Tabka, Z., & Van Praagh, E. (2009). Effects of a back squat training program on leg power, jump, and sprint performances in junior soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181b86c40>
- Cross, K. (2013). *The Football Coaching Process*. Football federation Australia.
- Danurwindo. 2014. *Kurikulum Pembinaan Sepakbola Indonesia*. Jakarta: PSSI.
- Da Silva, J., Nakamura, F., Carminatti, L., Dittrich, N., & Cetolin, T. (2015). The effect of two generic aerobic interval training methods on laboratory and field test performance in soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 1666–1672.
- Fernandez-Fernandez, J., Sanz, D., Sarabia, J. M., & Moya, M. (2017). The effects of sport-specific drills training or high-intensity interval training in young tennis players. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2015-0684>
- Gibala, M. J., Little, J. P., van Essen, M., Wilkin, G. P., Burgomaster, K. A., Safdar, A., ... & Tarnopolsky, M. A. (2006). Short-term sprint interval versus traditional endurance training: similar initial adaptations in human skeletal muscle and exercise performance. *The Journal of physiology*, 575(3), 901-911
- Hammami, M., Negra, Y., Aouadi, R., Shephard, R. J., & Chelly, M. S. (2016). Effects of an In-season Plyometric Training Program on Repeated Change of Direction and Sprint Performance in the Junior Soccer Player. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 30(12), 3312–3320. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001470>

- Herlambang Fajar wibowo (2019) Efektivitas Metode Latihan Menyerang dan Bertahan terhadap kapasitas Anaerobik dan Indeks kelelahan Sepakbola (FC UNY). S2 thesis, Pascasarjana.
- Hill-Haas, S. V., Dawson, B. T., Coutts, A. J., & Rowsell, G. J. (2011). Small-sided games for aerobic fitness, maximal aerobic power and games specific performance in elite professional soccer. *A Journal of Physical Activity and Health*, 8(2), 255-262
- Impellizzeri, F. M., Rampinini, E., Coutts, A. J., Sassi, A., & Marcora, S. M. (2004). Use of RPE-based training load in soccer. *Medicine and science in sports and exercise*, 36(6), 1042-1047.
- Khalili Moghaddam, G., & Lowe C. R. (2019). Physical Activity. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-01557-2>
- Laursen, P. B., & Jenkins, D. G. (2002). The scientific basis for high-intensity interval training: optimising training programmes and maximising performance in highly trained endurance athletes. *Sports medicine*, 32(1), 53-73.
- Little, T., Williams, A. G., & Jung, A. P. (2007). Effects of sprint duration and exercise: rest ratio on the magnitude of the EPOC response. *Applied physiology, nutrition, and metabolism*, 32(5), 971-976.
- Malek, M. H., Housh, T. J., Berger, D. E., J.W. Coburn, & Beck., T. W. (1982). A new non-exercise-based VO₂ max prediction equation for aerobically trained men. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 10(6), 212-212. <https://doi.org/10.1080/00913847.1982.11947262>
- Marcos, M. A., Koulla, P. M., & Anthos, Z. I. (2018). Preseason maximal aerobic power in professional soccer players among different divisions. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 32(2), 356-363. <https://doi.org/10.1519/jsc.0000000000001810>
- Michailidis, Y. (2015). Effect of plyometric training on athletic performance in preadolescent soccer players. *Journal of Human Sport and Exercise*. <https://doi.org/10.14198/jhse.2015.101.02>
- Mubarok, M. Z. (2019). Pengaruh Latihan small sided games Menggunakan Metode Interval Terhadap Peningkatan Dribbling Pemain Sepakbola. *Biormatika : Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 5(02), 144-149. <https://doi.org/10.35569/biormatika.v5i02.513>
- Nakamura, F. Y., Pereira, L. A., Cal Abad, C. C., Kobal, R., Kitamura, K., Roschel, H., ... & Loturco, I. (2015). Effects of small-sided game and interval-running training on measures of fitness in youth soccer players. *Journal of sports science & medicine*, 14(3), 602.

- Ramos-Campo, D. J., Rubio-Arias, J. A., García-Manso, J. M., & Alcaraz, P. E. (2015). The effects of small-sided games on physiological responses and time–motion characteristics in youth soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 29(2), 483-490.
- Rebelo, A., Brito, J., Maia, J., Coelho-e-Silva, M. J., Figueiredo, A., Bangsbo, J., & Malina, R. M. (2013). Improving aerobic fitness in futsal: interval and continuous running training. *International journal of sports physiology and performance*, 8(1), 56-62.
- Ramirez-Campillo, R., Burgos, C., Henriquez-Olguin, C., Andrade, D., Martinez, C., Alvarez, C., Castro-Sepulveda, M., Marques, M., & Izquierdo, M. (2015). Effect of Unilateral, Bilateral, and Combined Plyometric Training on Explosive and Endurance Performance of Young Soccer Players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 29(5), 1317–1328.
- Rubley, M., Haase, A., Holcomb, W., & Tandy, R. (2011). The effect of plyometric training on power and kicking distance in female adolescent soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25(1), 129–134.
- Sarmento, M., Clemente, F. M., Araújo, D., & Davids, K. (2016). The effects of small-sided games vs. interval training in aerobic fitness and physical enjoyment in youth soccer players. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 11(2), 174-183.
- Saez de Villarreal, E., Suarez-Arrones, L., Requena, B., Haff, G., & Ferrete, C. (2015). Effects of Plyometric and Sprint Training on Physical and Technical Skill Performance in Adolescent Soccer Players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 46.
- Şeker, M. Ç., Soslu, R., & Özer, Ö. (2019). The Effect of Pliometric Training on Some Physical and Physiological Parameters. *Journal of SPORTIVE*, 2, 1–9.
- Silvestri, R., D’Isanto, T., Izzo, R., Di Domenico, F. (2019b). The winning shares in the major football leagues, *Journal of Human Sport & Exercise*, 14(4):631-637. <https://doi.org/10.14198/jhse.2019.14.proc4.22>
- Weston, M., Taylor, K. L., Batterham, A. M., & Hopkins, W. G. (2014). Effects of low-volume high-intensity interval training (HIT) on fitness in adults: a meta-analysis of controlled and non-controlled trials. *Sports medicine*, 44(7), 1005-1017.
- Weda. (2021). Peran Kondisi Fisik dalam Sepakbola. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Penulisan

SURAT IZIN PENELITIAN

<https://admin.eservice.uny.ac.id/surat-izin/cetak-penelitian>



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN**

Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : B/870/UN34.16/PT.01.04/2022
Lamp. : 1 Bendel Proposal
Hal : **Izin Penelitian**

28 September 2022

Yth. Akademi FC UNY

**Jl. Colombo No. 1
Fakultas Ilmu Keolahragaan, UNY
Yogyakarta**

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Aji Khotibul Umam
NIM : 20711251021
Program Studi : Ilmu Keolahragaan - S2
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tesis
Judul Tugas Akhir : Pengaruh Metode Latihan Small Sided Games dan Interval terhadap Daya Tahan Anaerobik dan Indeks Kelelahan Pemain Sepakbola U-17
Waktu Penelitian : 3 Oktober - 12 November 2022

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.




Makil Dekan Bidang Akademik,

Tembusan :

1. Sub. Bagian Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Dr. Yudik Prasetyo, S.Or., M.Kes.
NIP 19820815 200501 1 002

Lampiran 2. Surat Permohonan Validasi 1



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281, Telepon (0274) 513092, 586168
Fax. (0274) 513092 Laman: fik.uny.ac.id Email: humas_fik@uny.ac.id

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Komarudin, M. A.
Jabatan/Pekerjaan : Dosen
Instansi Asal : UNY

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:
Pengaruh Metode Latihan Small Sided Games dan Interval terhadap Daya Tahan Anaerobik
dan Indeks Kelelahan Pemain Sepakbola U-17
dari mahasiswa:

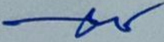
Nama : Aji Khotibul Umam
NIM : 20711251021
Prodi : S-2 Ilmu Keolahragaan

(sudah siap/belum siap)* dipergunakan untuk penelitian dengan menambahkan beberapa saran
sebagai berikut:

1. *perbaiki rest/recovery jenis snare treatment*
2.
3.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 29 Agustus 2022


Dr. Komarudin, M.A
NIP 197409282003121002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281, Telepon (0274) 513092, 586168
Fax. (0274) 513092 Laman: fik.uny.ac.id Email: humas_fik@uny.ac.id

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Nawan Primasoni, M.Or.
Jabatan/Pekerjaan : Dosen
Instansi Asal : UNY

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:

Pengaruh Metode Latihan Small Sided Games dan Interval terhadap Daya Tahan Anaerobik dan Indeks Kelelahan Pemain Sepakbola U-17 dari mahasiswa:

Nama : Aji Khotibul Umam
NIM : 20711251021
Prodi : S-2 Ilmu Keolahragaan

(sudah siap/belum siap)* dipergunakan untuk penelitian dengan menambahkan beberapa saran sebagai berikut:

1. Jumlah waktu satu sen diperlunaskan
2. Prinsip progresif diperjelas.
3. Rekomendasi jumlah game per ukuran.
4. Waktu lebih 5:30 dan interval lebih apa?

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 29 Agustus 2022

Dr. Nawan Primasoni, M.Or.
NIP 198405212008121001

Lampiran 3. Data Daya Tahan Anaerobik

No	Kelompok 1 Lari 300 meter		Kelompok 2 Lari 300 meter	
	Pretest	Pretest	Posttest	Posttest
1	47,76	47,76	46,65	45,65
2	47,81	47,81	48,76	47,65
3	54,87	54,87	46,32	45,55
4	54,99	54,99	47,44	46,54
5	49,64	49,64	48,02	46,54
6	47,88	47,88	51,38	46,77
7	50,25	50,25	49,87	47,65
8	48,49	48,49	52,66	50,64
9	47,85	47,85	50,25	49,88
10	50,24	50,24	48,77	47,75
11	52,55	52,55	48,23	47,33
12	50,35	50,35	50,32	48,87
13	48,25	48,25	52,33	51,35
14	48,22	48,22	48,92	47,83
15	48,36	48,36	50,52	46,77

Lampiran 4. Data Indeks Kelelahan

a. Kelompok 1 *Pretest*

No	Berat Badan	Rep 1	Rep 2	Rep 3	Rep 4	Rep 5	Rep 6	Indeks Kelelahan
1	58	5,53	5,23	4,89	6,34	5,73	6,78	10,05561473
2	55	5,54	5,57	6,03	7,18	6,52	6,78	5,694511834
3	60	4,78	5,83	6,33	6,56	5,98	6,98	12,5301513
4	57	5,17	5,8	5,91	6,5	8,24	7,58	9,706228408
5	57	4,78	5,95	6,06	6,58	5,77	7,75	13,26452048
6	52	5,18	4,97	5,46	5,56	5,98	6,06	5,385546297
7	47	4,73	4,9	5,48	5,87	7,11	7,25	11,119982
8	55	4,84	5,73	5,91	7,88	7,34	7,55	11,63173223
9	53	5,65	5,36	5,62	5,88	6,56	6,78	5,949801156
10	55	6,78	7,12	7,98	8,12	8,1	8,33	2,14545088
11	52	5,15	4,29	5,65	5,73	8,11	5,59	16,44196318
12	55	4,85	4,8	5,58	5,21	6,02	6,22	10,0746905
13	58	6,62	5,08	6,23	6,38	5,63	5,66	7,538651025
14	60	4,36	5,31	5,7	5,45	6,45	5,56	18,66872591
15	54	5,41	5,67	5,79	5,72	6,11	8,33	8,191366299

b. Kelompok 1 *Posttest*

No	Berat Badan	Rep 1	Rep 2	Rep 3	Rep 4	Rep 5	Rep 6	Indeks Kelelahan
1	58	5,53	5,59	5,29	5,67	5,73	6,78	7,284839525
2	55	5,74	5,57	6,03	6,18	6,52	6,98	4,376495196
3	60	5,76	5,83	6,33	6,56	6,64	6,98	2,763301962
4	57	5,77	5,8	5,91	6,5	6,84	6,95	3,099785195
5	57	5,28	5,95	6,06	5,98	6,58	6,75	5,057111518
6	52	5,18	4,97	5,46	5,57	5,98	6,06	4,018883764
7	47	4,73	4,9	5,48	5,87	6,24	7,25	6,937349355
8	55	5,84	5,73	5,91	6,1	6,24	6,2	1,583745578
9	53	5,36	5,65	5,62	5,88	6,56	6,78	3,490777294
10	55	6,58	7,12	7,98	9,12	8,1	8,33	3,12669519
11	52	5,15	5,29	5,65	5,73	6,11	5,59	3,20861124
12	55	3,85	4,8	5,58	5,21	6,02	6,22	13,11686913
13	58	6,62	5,08	6,23	6,38	5,63	5,66	5,007095585
14	60	5,38	5,1	5,7	5,45	6,45	5,56	3,332677006
15	54	5,41	5,67	5,79	5,72	6,11	6,33	2,025490203

c. Kelompok 2 Pretest

No	Berat Badan	Rep 1	Rep 2	Rep 3	Rep 4	Rep 5	Rep 6	Indeks Kelelahan
1	65	6,23	5,89	5,29	7,16	6,11	6,31	8,676694772
2	60	5,3	6,02	5,03	5,79	5,21	7,22	11,05738109
3	58	5,15	5,29	5,26	7,21	5,63	5,66	7,793100116
4	55	4,25	4,8	5,28	5,79	6,45	5,56	12,28976608
5	58	6,62	5,08	5,37	5,82	6,11	6,83	8,085413585
6	61	4,14	5,3	5,57	5,98	5,9	6,72	14,03671084
7	49	5,98	5,45	5,7	7,22	6,38	8,87	7,191668155
8	52	4,88	5,42	5,59	5,6	6,32	6,71	7,753693355
9	55	5,84	4,32	6,39	6,79	7,58	6,65	18,12600975
10	55	5,79	4,6	5,65	5,73	5,71	6,2	6,905458698
11	57	5,38	5,2	5,58	5,12	5,93	7,43	10,10402702
12	59	4,93	5,67	6,23	5,89	6,62	7,75	12,07636018
13	61	5,38	5,34	5,7	6,33	6,89	5,89	7,381663151
14	60	5,41	5,67	6,02	5,72	6,84	6,92	5,340351875
15	62	4,2	5,33	5,53	6,35	6,02	6,85	14,69103448

d. Kelompok 2 Posttest

No	Berat Badan	Rep 1	Rep 2	Rep 3	Rep 4	Rep 5	Rep 6	Indeks Kelelahan
1	65	5,54	5,59	5,19	6,16	6,11	5,59	6,697518979
2	60	5,3	5,58	5,03	5,79	6,02	6,22	6,631037402
3	58	5,15	5,29	5,26	5,45	5,63	5,66	2,602097395
4	55	4,85	5,45	5,28	6,25	6,86	5,56	8,497766118
5	58	6,62	5,08	5,37	5,6	6,11	6,83	5,082341837
6	61	4,14	5,3	6,34	5,98	7,01	7,22	11,065434
7	49	5,98	5,55	5,7	5,97	6,13	6,2	1,976902412
8	52	4,88	5,42	5,59	5,6	6,32	6,71	4,551168498
9	55	5,84	5,22	6,39	6,79	6,97	6,65	4,416202738
10	55	5,79	5,6	5,65	5,73	5,71	6,2	1,420917019
11	57	5,38	5,2	5,58	5,21	5,93	6,43	1,859345916
12	59	5,93	6,04	6,23	6,38	6,62	7,15	2,126982034
13	61	5,38	5,1	5,7	5,45	5,59	5,71	1,926243916
14	60	5,41	5,67	5,79	5,72	5,97	5,92	1,665785549
15	62	5,2	5,33	5,53	5,64	5,97	6,75	4,479829189

Lampiran 5. Statistik Data Penulisan

e. Frequencies

		Statistics			
		Daya Tahan Anaerobik Kelompok 1 (pretest)	Daya Tahan Anaerobik Kelompok 1 (POsttest)	Daya Tahan Anaerobik Kelompok 2 (pretest)	Daya Tahan Anaerobik Kelompok 2 (Posttest)
N	Valid	15	15	15	15
	Missing	0	0	0	0
Mean		49,8340	47,9333	49,3627	47,7847
Median		48,4900	47,1500	48,9200	47,6500
Mode		47.76 ^a	45.66 ^a	46.32 ^a	46.54 ^a
Std. Deviation		2,46706	2,32542	1,91529	1,71937
Minimum		47,76	45,66	46,32	45,55
Maximum		54,99	52,85	52,66	51,35
Sum		747,51	719,00	740,44	716,77

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

f. Frequency Table

Daya Tahan Anaerobik Kelompok 1 (Pretest)						
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
Valid	47.76	1	6,7	6,7	6,7	
	47.81	1	6,7	6,7	13,3	
	47.85	1	6,7	6,7	20,0	
	47.88	1	6,7	6,7	26,7	
	48.22	1	6,7	6,7	33,3	
	48.25	1	6,7	6,7	40,0	
	48.36	1	6,7	6,7	46,7	
	48.49	1	6,7	6,7	53,3	
	49.64	1	6,7	6,7	60,0	
	50.24	1	6,7	6,7	66,7	
	50.25	1	6,7	6,7	73,3	
	50.35	1	6,7	6,7	80,0	
	52.55	1	6,7	6,7	86,7	
	54.87	1	6,7	6,7	93,3	
	54.99	1	6,7	6,7	100,0	
	Total		15	100,0	100,0	

g. Daya Tahan Anaerobik Kelompok 1 (*Posttest*)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	45.66	1	6,7	6,7	6,7
	45.67	1	6,7	6,7	13,3
	45.76	1	6,7	6,7	20,0
	45.92	1	6,7	6,7	26,7
	46.75	1	6,7	6,7	33,3
	46.77	1	6,7	6,7	40,0
	46.82	1	6,7	6,7	46,7
	47.15	1	6,7	6,7	53,3
	47.66	1	6,7	6,7	60,0
	47.83	1	6,7	6,7	66,7
	48.62	1	6,7	6,7	73,3
	48.75	1	6,7	6,7	80,0
	50.24	1	6,7	6,7	86,7
	52.55	1	6,7	6,7	93,3
	52.85	1	6,7	6,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

h. Daya Tahan Anaerobik Kelompok 2 (*pretest*)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	46.32	1	6,7	6,7	6,7
	46.65	1	6,7	6,7	13,3
	47.44	1	6,7	6,7	20,0
	48.02	1	6,7	6,7	26,7
	48.23	1	6,7	6,7	33,3
	48.76	1	6,7	6,7	40,0
	48.77	1	6,7	6,7	46,7
	48.92	1	6,7	6,7	53,3
	49.87	1	6,7	6,7	60,0
	50.25	1	6,7	6,7	66,7
	50.32	1	6,7	6,7	73,3
	50.52	1	6,7	6,7	80,0
	51.38	1	6,7	6,7	86,7
	52.33	1	6,7	6,7	93,3
	52.66	1	6,7	6,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

i. Daya Tahan Anaerobik Kelompok 2 (Posttest)

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 45.55	1	6,7	6,7	6,7
45.65	1	6,7	6,7	13,3
46.54	2	13,3	13,3	26,7
46.77	2	13,3	13,3	40,0
47.33	1	6,7	6,7	46,7
47.65	2	13,3	13,3	60,0
47.75	1	6,7	6,7	66,7
47.83	1	6,7	6,7	73,3
48.87	1	6,7	6,7	80,0
49.88	1	6,7	6,7	86,7
50.64	1	6,7	6,7	93,3
51.35	1	6,7	6,7	100,0
Total	15	100,0	100,0	

j. Frequencies

[DataSet0]

Statistics

		RATS Kelompok 1 (Pretest)	RATS Kelompok 1 (Posttest)	RATS Kelompok 2 (Pretest)	RATS Kelompok 2 (Posttest)
N	Valid	15	15	15	15
	Missing	0	0	0	0
Mean		9,8933	4,5620	10,1006	4,3333
Median		10,0556	3,4908	8,6767	4,4162
Mode		2,15 ^a	1,58 ^a	5,34 ^a	1,42 ^a
Std. Deviation		4,34908	2,85660	3,54792	2,86730
Minimum		2,15	1,58	5,34	1,42
Maximum		18,67	13,12	18,13	11,07
Sum		148,40	68,43	151,51	65,00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

k. Frequency Table

RATS Kelompok 1 (Pretest)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2.15	1	6,7	6,7	6,7
	5.39	1	6,7	6,7	13,3
	5.69	1	6,7	6,7	20,0
	5.95	1	6,7	6,7	26,7
	7.54	1	6,7	6,7	33,3
	8.19	1	6,7	6,7	40,0
	9.71	1	6,7	6,7	46,7
	10.06	1	6,7	6,7	53,3
	10.07	1	6,7	6,7	60,0
	11.12	1	6,7	6,7	66,7
	11.63	1	6,7	6,7	73,3
	12.53	1	6,7	6,7	80,0
	13.26	1	6,7	6,7	86,7
	16.44	1	6,7	6,7	93,3
	18.67	1	6,7	6,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

RATS Kelompok 1 (Posttest)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.58	1	6,7	6,7	6,7
	2.03	1	6,7	6,7	13,3
	2.76	1	6,7	6,7	20,0
	3.10	1	6,7	6,7	26,7
	3.13	1	6,7	6,7	33,3
	3.21	1	6,7	6,7	40,0
	3.33	1	6,7	6,7	46,7
	3.49	1	6,7	6,7	53,3
	4.02	1	6,7	6,7	60,0
	4.38	1	6,7	6,7	66,7
	5.01	1	6,7	6,7	73,3
	5.06	1	6,7	6,7	80,0
	6.94	1	6,7	6,7	86,7
	7.28	1	6,7	6,7	93,3
	13.12	1	6,7	6,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

RATS Kelompok 2 (Pretest)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5.34	1	6,7	6,7	6,7
	6.91	1	6,7	6,7	13,3
	7.19	1	6,7	6,7	20,0
	7.38	1	6,7	6,7	26,7
	7.75	1	6,7	6,7	33,3
	7.79	1	6,7	6,7	40,0
	8.09	1	6,7	6,7	46,7
	8.68	1	6,7	6,7	53,3
	10.10	1	6,7	6,7	60,0
	11.06	1	6,7	6,7	66,7
	12.08	1	6,7	6,7	73,3
	12.29	1	6,7	6,7	80,0
	14.04	1	6,7	6,7	86,7
	14.69	1	6,7	6,7	93,3
	18.13	1	6,7	6,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

RATS Kelompok 2 (Posttest)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.42	1	6,7	6,7	6,7
	1.67	1	6,7	6,7	13,3
	1.86	1	6,7	6,7	20,0
	1.93	1	6,7	6,7	26,7
	1.98	1	6,7	6,7	33,3
	2.13	1	6,7	6,7	40,0
	2.60	1	6,7	6,7	46,7
	4.42	1	6,7	6,7	53,3
	4.48	1	6,7	6,7	60,0
	4.55	1	6,7	6,7	66,7
	5.08	1	6,7	6,7	73,3
	6.63	1	6,7	6,7	80,0
	6.70	1	6,7	6,7	86,7
	8.50	1	6,7	6,7	93,3
	11.07	1	6,7	6,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

I. Uji Normalitas

Tests of Normality

VAR00003		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Data Tahan Anaerobik	Kelompok 1	,188	30	,009	,898	30	,074
	Kelompok 2	,114	30	.200*	,955	30	,236
Indeks kelelahan	Kelompok 1	,145	30	,110	,918	30	,243
	Kelompok 2	,101	30	.200*	,947	30	,144

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

m. Uji t

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Daya Tahan Anaerobik Kelompok 1 (pretest)	49,8340	15	2,46706	,63699
	Daya Tahan Anaerobik Kelompok 1 (Posttest)	47,9333	15	2,32542	,60042
Pair 2	Daya Tahan Anaerobik Kelompok 2 (pretest)	49,3627	15	1,91529	,49453
	Daya Tahan Anaerobik Kelompok 2 (Posttest)	47,7847	15	1,71937	,44394

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Daya Tahan Anaerobik Kelompok 1 (pretest) & Daya Tahan Anaerobik Kelompok 1 (Posttest)	15	,950	,000
Pair 2	Daya Tahan Anaerobik Kelompok 2 (pretest) & Daya Tahan Anaerobik Kelompok 2 (Posttest)	15	,799	,000

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Daya Tahan Anaerobik Kelompok 1 (pretest) - Daya Tahan Anaerobik Kelompok 1 (Posttest)	1,90067	,76720	,19809	1,47581	2,32553	9,595	14	,000
Pair 2	Daya Tahan Anaerobik Kelompok 2 (pretest) - Daya Tahan Anaerobik Kelompok 2 (Posttest)	1,57800	1,16606	,30108	,93226	2,22374	5,241	14	,000

[DataSet0]

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	RATS Kelompok 1 (Pretest)	9,8933	15	4,34908	1,12293
	RATS Kelompok 1 (Posttest)	4,5620	15	2,85660	,73757
Pair 2	RATS Kelompok 2 (Pretest)	10,1006	15	3,54792	,91607
	RATS Kelompok 2 (Posttest)	4,3333	15	2,86730	,74033

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	RATS Kelompok 1 (Pretest) & RATS Kelompok 1 (Posttest)	15	-,005	,986
Pair 2	RATS Kelompok 2 (Pretest) & RATS Kelompok 2 (Posttest)	15	,483	,068

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	RATS Kelompok 1 (Pretest) - RATS Kelompok 1 (Posttest)	5,33128	5,21540	1,34661	2,44309	8,21947	3,959	14	,001
Pair 2	RATS Kelompok 2 (Pretest) - RATS Kelompok 2 (Posttest)	5,76732	3,31382	,85562	3,93219	7,60245	6,740	14	,000

n. Uji ANAVA Two Away

Univariate Analysis of Variance

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
LAtihan	1.00	Smal Sided Games	30
	2.00	interval training	30
kondisi fisik	1.00	daya tahan aerobik	30
	2.00	RATS	30

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable: Hasil penulisan

F	df1	df2	Sig.
3,981	3	56	,064

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + VAR00013 + VAR00014 + VAR00013 * VAR00014

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Hasil penulisan

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	219,944 ^a	3	73,315	7,308	,000
Intercept	796,863	1	796,863	79,428	,000
Latihan	,048	1	8,198	4,804	,045
Kondisi Fisik	217,738	1	217,738	21,703	,000
latihan * kondisi fisik	2,159	1	2,159	,215	,645
Error	561,821	56	10,033		
Total	1578,628	60			
Corrected Total	781,766	59			

a. R Squared = .281 (Adjusted R Squared = .243)

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Hasil penulisan

Tukey HSD

(I) LATihan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval		
				Lower Bound	Upper Bound	
1.00	2.00	,3227	1,15658	,992	-2,7398	3,3852
	3.00	-3.4306*	1,15658	,022	-6,4931	-,3681
	4.00	-3.8667*	1,15658	,008	-6,9291	-,8042
2.00	1.00	-,3227	1,15658	,992	-3,3852	2,7398
	3.00	-3.7533*	1,15658	,010	-6,8158	-,6908
	4.00	-4.1893*	1,15658	,003	-7,2518	-1,1268
3.00	1.00	3.4306*	1,15658	,022	,3681	6,4931
	2.00	3.7533*	1,15658	,010	,6908	6,8158
	4.00	-,4360	1,15658	,982	-3,4985	2,6264
4.00	1.00	3.8667*	1,15658	,008	,8042	6,9291
	2.00	4.1893*	1,15658	,003	1,1268	7,2518
	3.00	,4360	1,15658	,982	-2,6264	3,4985

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 10.033.

*. The mean difference is significant at the ,05 level.

Lampiran 6. Program Latihan *Small Side Games*

PROGRAM LATIHAN
small sided games

Sample Program SSG:
FC UNY Academy



Metode Latihan	SSG	Durasi	Set	Grid	Rest	Peralatan Latihan
SSG	5v5	2 Menit	3	20x10 Meter	1 : 1	1. Line Rondo 2. Marker 3. Cones 4. Bola 5. Gawang Portable 6. Rompi
	4v4	1 Menit	3	15x10 Meter	1 : 2	
	3v3	1 Menit	4	15x10 Meter	1 : 2	
	2v2	1 Menit	4	15x10 Meter	1 : 3	
	1v1	1 Menit	4	10x10 Meter	1 : 3	
	3v3	1 Menit	4	15x10 Meter	1 : 2	

WEEK 1


small sided games

SSG	5V5	
Organisasi Latihan		Area Latihan
Jumlah Set	: 3	Durasi: 2 Menit
Perlengkapan Latihan:		
Jumlah Pemain	: 10 Pemain	
Area Lapangan	: 20x10 Meter	
Bola	: 10 Bola	
Rompi	: 2 warna	
Markers / Cones	: 10	
Line Rondo	: 100 Meter	
Gawang Portable	: -	
Game 5v5: Focus Speed and Agility Execution		
<ul style="list-style-type: none"> • Tim yang menguasai, melakukan passing combination dalam area target banyak melakukan umpan throughpass sehingga pemain banyak melakukan speed ke area yang kosong • Tim yang tidak menguasai bola bertahan, merebut bola secara cepat • Lalu ada momen transisi dari bertahan ke menyerang • Regulasi yang divariasikan 		
Coaching Points		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cepat datang ke lawan yang menguasai bola, dengan area lapangan yang sempit/kecil 2. Lihat bola dan lawan 3. Banyak melakukan throughpass ke depan, sehingga pemain banyak menggunakan speed 4. Saat hilang bola pemain sesegera mungkin pressure dengan cepat 		



WEEK 2

small sided games

SSG	4V4		
Organisasi Latihan		Area Latihan	
Jumlah Set	: 3	Durasi: 1 Menit	
Perlengkapan Latihan:			
Jumlah Pemain	: 8 Pemain		
Area Lapangan	: 15x10 Meter		
Bola	: 10 Bola		
Rompi	: 2 warna		
Markers / Cones	: 10		
Line Rondo	: 100Meter		
Gawang Portable	: -		
4v4: Focus Speed and Agility			
Execution			
<ul style="list-style-type: none"> • Tim yang menguasai, melakukan passing combination dalam area target banyak melakukan umpan throughpass sehingga pemain banyak melakukan speed ke area yang kosong (banyak gerak) • Tim yang tidak menguasai bola bertahan, merebut bola secara cepat • Lalu ada momen transisi dari bertahan ke menyerang • Regulasi yang divariasikan 			
Coaching Points			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cepat datang ke lawan yang menguasai bola, dengan area lapangan yang sempit/kecil 2. Lihat bola dan lawan 3. Banyak melakukan throughpass ke depan/ running with ball sehingga pemain banyak menggunakan speed 4. Saat hilang bola pemain sesegera mungkin pressure dengan cepat 			

WEEK 3

small sided games

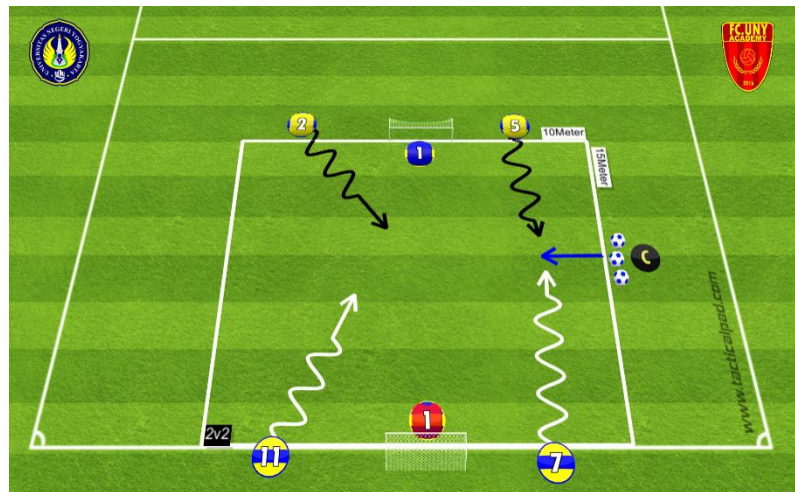
SSG	3V3		
Organisasi Latihan		Area Latihan	
Jumlah Set	: 4	Durasi: 1 Menit	
Perlengkapan Latihan:			
Jumlah Pemain	: 6 Pemain		
Area Lapangan	: 15x10 Meter		
Bola	: 10 Bola		
Rompi	: 2 warna		
Markers / Cones	: 10		
Line Rondo	: 100Meter		
Gawang Portable	: -		
3v3: Focus Speed and Agility			
<ul style="list-style-type: none"> • Tim yang menguasai, melakukan passing combination dalam area 1 lalu Ketika ada moment throughpass ke area 2, dan pemain yang tanpa bola melakukan sprint ke area 2 setelah menerima bola dari teman • Target banyak melakukan umpan throughpass sehingga pemain banyak melakukan speed ke area yang kosong • Tim yang tidak menguasai bola bertahan, merebut bola secara cepat, dan melakukan hal yang sama dengan tim yang menyerang • Transisi bertahan ke menyerang syaratnya harus cepat memanfaatkan moment saat mendapat bola • Regulasi latihan yang divariasikan 			
Coaching Points			

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Cepat datang ke lawan yang menguasai bola, dengan area lapangan yang sempit/kecil2. Lihat bola dan lawan3. Banyak melakukan throughpass ke depan, sehingga pemain banyak menggunakan speed4. Saat hilang bola pemain sesegera mungkin pressure dengan cepat5. Saat dipressure lawan pemain dengan cepat mengambil keputusan sehingga unsur speed dan agility juga di dapat dalam latihan ini6. Speed Excecution | |
|---|--|

WEEK 4

small sided games

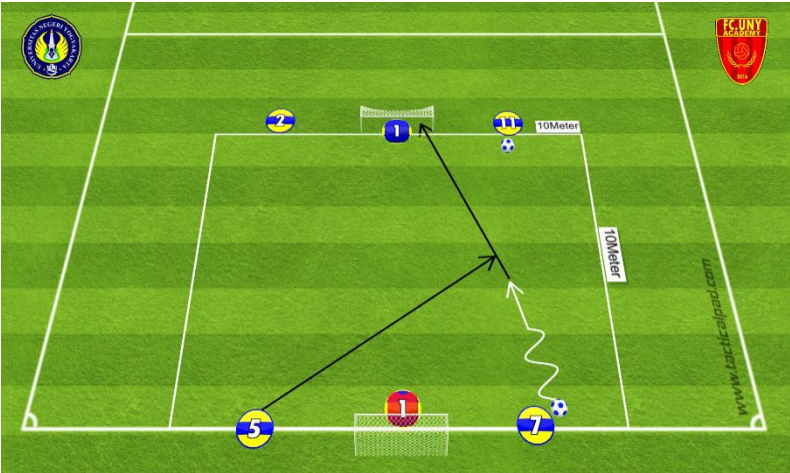
SSG	2V2	
Organisasi Latihan		Area Latihan
Jumlah Set	: 4	Durasi: 1 Menit
Perlengkapan Latihan:		
Jumlah Pemain	: 4 Pemain	
Area Lapangan	: 15x10 Meter	
Bola	: 10 Bola	
Rompi	: 2 warna	
Markers / Cones	: 10	
Line Rondo	: 50 Meter	
Gawang Portable	: 2	
2v2: Focus Speed and Agility		
<ul style="list-style-type: none"> • Setiap area di isi dengan 5 pemain • Pemain area 1 vs pemain area 2, secara bergantian untuk menyerang dan bertahan • Bola start dari server di tengah yang hanya melepas bola di tengah, lalu pemain melakukan sprint ke tengah dan merebut bola • Hingga tercipta moment 2v2 dan melakukan finishing • Lalu ada momen transisi dari bertahan ke menyerang • Regulasi latihan divariasikan 		
Coaching Points		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cepat datang ke lawan yang menguasai bola, dengan area lapangan yang sempit/kecil 2. Lihat bola dan lawan 3. Banyak melakukan running with ball atau passing hingga ada moment untuk finishing (segera untuk finishing) 		



- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none">4. Saat hilang bola pemain sesegera mungkin pressure dengan cepat5. Speed Execution | |
|--|--|

WEEK 5

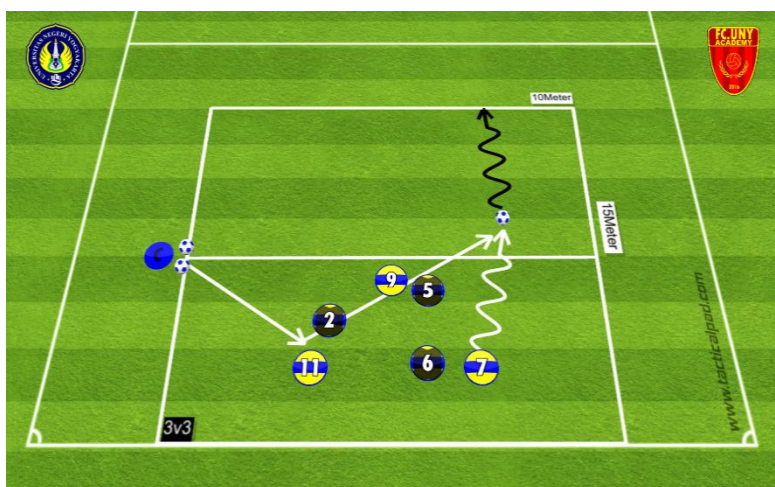
small sided games

SSG	1V1		
Organisasi Latihan		Area Latihan	
Jumlah Set	: 4	Durasi: 1 Menit	
Perlengkapan Latihan:			
Jumlah Pemain	: 4 Pemain		
Area Lapangan	: 10x10 Meter		
Bola	: 10 Bola		
Rompi	: 2 warna		
Markers / Cones	: 10		
Line Rondo	: 50 Meter		
Gawang Portable	: 2		
1v1: Focus Speed and Agility			
<ul style="list-style-type: none"> • Setiap area di isi dengan 5 pemain • Pemain area 1 vs pemain area 1, begitu juga dengan area 2 • Bola start dari pemain dan pemain melakukan running with ball dan pemain satunya melakukan defend sprint untuk merebut bola, sampai finishing dengan durasi pendek • Lalu ada momen transisi dari bertahan ke menyerang • Regulasi latihan divariasikan 			
Coaching Points			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cepat datang ke lawan yang menguasai bola, dengan area lapangan yang sempit/kecil 2. Lihat bola dan lawan 3. Banyak sprint dengan dan tanpa bola dengan durasi pendek 4. Saat hilang bola pemain sesegera mungkin pressure dengan cepat 5. Speed Execution 			

WEEK 6

small sided games

SSG	3V3	
Organisasi Latihan		Area Latihan
Jumlah Set	: 4	Durasi: 1 Menit
Perlengkapan Latihan:		
Jumlah Pemain	: 6 Pemain	
Area Lapangan	: 15x10 Meter	
Bola	: 10 Bola	
Rompi	: 2 warna	
Markers / Cones	: 10	
Line Rondo	: 100Meter	
Gawang Portable	: -	
3v3: Focus Speed and Agility		
<ul style="list-style-type: none"> • Tim yang menguasai, melakukan passing combination dalam area 1 lalu Ketika ada moment throughpass ke area 2, dan pemain yang tanpa bola melakukan sprint ke area 2 setelah menerima bola dari teman • Target banyak melakukan umpan throughpass sehingga pemain banyak melakukan speed ke area yang kosong • Tim yang tidak menguasai bola bertahan, merebut bola secara cepat, dan melakukan hal yang sama dengan tim yang menyerang • Transisi bertahan ke menyerang syaratnya harus cepat memanfaatkan moment saat mendapat bola • Regulasi latihan yang divariasikan 		
Coaching Points		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cepat datang ke lawan yang menguasai bola, dengan area lapangan yang sempit/kecil 2. Lihat bola dan lawan 3. Banyak melakukan throughpass ke depan, sehingga pemain banyak menggunakan speed 4. Saat hilang bola pemain sesegera 		



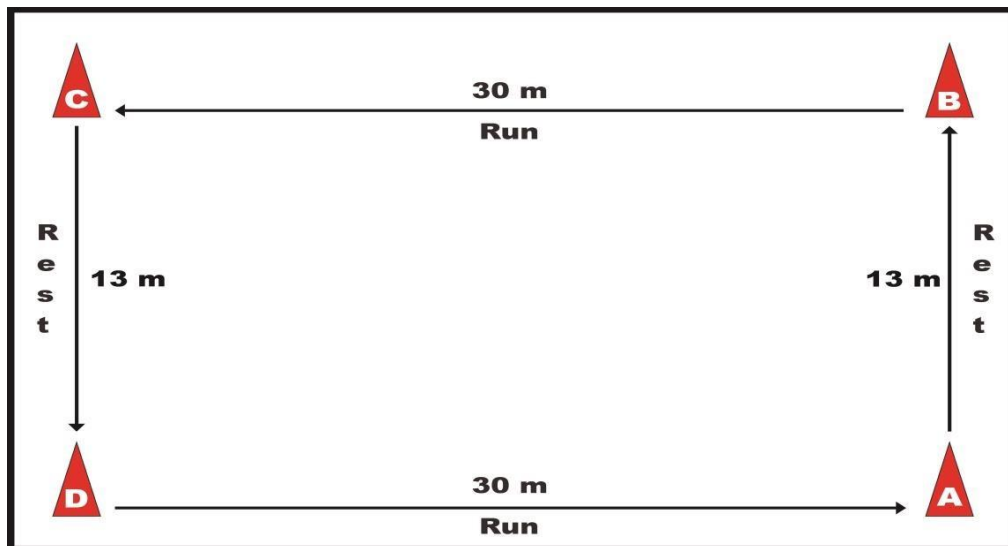
<p>5. mungkin pressure dengan cepat</p> <p>5. Saat dipressure lawan pemain dengan cepat mengambil keputusan sehingga unsur speed dan agility juga di dapat dalam latihan ini</p> <p>7. Speed Excecution</p>	
---	--

Lampiran 7. Program Latihan Interval

Program Latihan Interval

Pelaksanaan latihan interval sebagai berikut :

1. Pemain bersiap-siap pada marker B dan
2. Kemudian lari menuju marker C dengan kecepatan yang telah ditentukan
3. Pemain kemudian istirahat jalan atau jogging dari marker C ke marker D
4. Pemain lalu berlari lagi dari marker D ke marker A



Pekan	Intensitas	Reps	Rest	Waktu
1	75 %	6	1 : 2	30 Menit
2	80 %	6	1 : 2	25 Menit
3	90 %	5	1 : 3	23 Menit
4	95 %	5	1 : 3	21 Menit
5	85 %	6	1 : 3	23 Menit
6	80 %	6	1 : 2	25 Menit

Lampiran 8. Dokumentasi Penulisan

