

**EFEKTIVITAS *CONTINUOUS SLOW RUNNING* DENGAN
CONTINUOUS RUNNING INTERMITTENT TERHADAP VO_2MAX
PADA SSB CSC INDONESIA USIA 16 – 18 TAHUN**



MUHAMMAD MUSLIH FATHONI

6825107963

**ILMU KEOLAHRAGAAN KONSENTRASI KEPELATIHAN
OLAHRAGA**

**Skripsi Ini Disusun Sebagai Persyaratan Untuk Mendapatkan Gelar
Sarjana Olahraga**

**FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

2016

RINGKASAN

MUHAMMAD MUSLIH FATHONI, “EFEKTIVITAS *CONTINUOUS SLOW RUNNING* DENGAN *CONTINUOUS RUNNING INTERMITTENT* VO₂MAX PADA SSB CSC INDONESIA USIA 16 – 18 TAHUN”. Skripsi Program Studi Ilmu Keolahragaan Konsentrasi Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Jakarta 2016.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) Peningkatan VO₂Max ml/kg/min dengan menggunakan metode *continuous slow running*, (2) Peningkatan VO₂Max ml/kg/min dengan menggunakan metode *continuous running intermitten*, (3) metode latihan yang lebih efektif dari latihan *continuous slow running* atau *continuous running intermitten* terhadap peningkatan VO₂Max ml/kg/min.

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Sepak Bola CSC Indonesia dengan sampel usia 16 – 18 tahun dengan menggunakan metode kuantitatif model penelitian eksperimen. Pengambilan dan pengolahan data berlangsung sejak 14 April 2016 sampai dengan tanggal 24 Mei 2016.

Dari hasil tes kedua kelompok metode latihan *continuous slow running* dan *continuous running intermitten* diperoleh nilai rata-rata data akhir sebesar 47,55 ml/kg/min dan 50,39 ml/kg/min dan simpangan baku sebesar 30,45 dan 44,892. Untuk mengetahui adanya perbedaan antara *continuous slow running* (X1) dan *continuous running intermitten* (X2) ditentukan dengan menggunakan uji t_{hitung} sebesar 2,31 dan t_{tabel} dengan taraf signifikan 0,025 adalah 2,903, Maka H_0 ditolak $t_{hitung} (2,31) > t_{table} (2,093)$ dan H_3 diterima.

SUMMARY

MUHAMMAD MUSLIH FATHONI "EFFECTIVENESS OF CONTINUOUS SLOW RUNNING WITH CONTINUOUS INTERMITTENT RUNNING ON SSB VO2MAX CSC INDONESIA AGE 16-18 YEARS". Thesis program concentrations of sport science sport coaching, faculty of sport science, state university of jakarta in 2016.

This study aims to determine: (1) The increase in VO2max ml / kg / min using continuous slow running, (2) The increase in VO2max ml / kg / min using continuous running intermittent, (3) training methods are more effective than exercise continuous running slow intermittent or continuous running against an increase in VO2max ml / kg / min.

This research was conducted in the School of Football CSC Indonesia with the sample aged 16-18 years using quantitative methods of experimental research model. Retrieval and data processing take place from 14 April 2016 until the date of May 24, 2016.

From the results of the second test group training methods and continuous running slow continuous intermittent running average values obtained final data of 47.55 ml / kg / min and 50.39 ml / kg / min and a standard deviation of 30.45 and 44.892. To know the difference between a slow continuous running (X1) and continuous intermittent running (X2) is determined by using test thitung 2.31 and ttable with a significant level of 0.025 is 2.903, then Ho is rejected thitung (2.31) > TTable (2,093) and H3 is received.

Say Thanks to.....

The first I thank to God, with God all things are possible – Matthew

My big family there are..

Mom u are a wonderful I have ever, the first woman that I love and u're my strength. And every success I couldn't be separated from ur prayers mom.

My sisters and brother 'mba Nurul, iin, hada' I love u all, thankful for always supported me

My friends thanks a lot guys (bang beki, tiyo, apip, rizki, dirga, wejong, dika) sorry I can't mention all friends. No other words can I say other than thank you so much!!

And the last my lovely girl, am hopeless without u. No other words than thank thank thank you so much dear for ur time, ur attention, ur supporting me, ur love, ur prayers, and all things. Once again thanks a lot my dear, big love and hug for u.. my love 'Suraiya Noor Isnaeni Safura, SE'

Angkatan 2010 'Brotherhood' kalian luar biasaa,,!!!

UKO Mahasiswa UNJ, JAYA !!!

Regards,

Muhammad Muslih Fathoni, S. Or

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kepada Allah SWT atas berkat rahmat dan hidayahnya, peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul : “Efektifitas *Continuous Slow Running* dengan *Continuous Running Intermittent* terhadap VO2Max ml/kg/min pada SSB CSC Indonesia Usia 16-18 tahun”.

Skripsi ini ditulis untuk melengkapi persyaratan dalam mendapatkan gelar sarjana olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta. Dalam kesempatan ini peneliti mengucapkan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang membantu dengan dukungan yang diberikan kepada peneliti baik bantuan secara moril maupun materi.

Dengan segala rasa hormat peneliti mengucapkan terimakasih kepada Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta, Bapak Dr. Abdul Sukur, M.Si, kepada Bapak Dr. Bambang Kridasuwarsa, M.Pd, selaku Ketua Program Studi Ilmu Keolahragaan Konsentrasi Kepelatihan Olahraga, kepada Bapak Muchtar Hendra Hasibuan, M.Pd, selaku pembimbing I, kepada Bapak Dr. Yasep Setia Karnawijaya, S.KM.,M.Kes, selaku pembimbing II, kepada Bapak Tirto Apriyanto, S.Pd., M.Si, selaku pembimbing akademik yang telah sangat banyak meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan ilmunya kepada peneliti. Peneliti sangat berterimakasih dan bangga mendapatkan pengalaman belajar yang sangat luar biasa dari para pembimbing.

Peneliti sadar bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan masih sangat banyak kekurangan. Dengan segala kekurangannya ini peneliti mohon maaf sebesar-besarnya dan peneliti

berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk kita semua khususnya dunia sepak bola Indonesia dimasa yang akan datang. Amin

Jakarta, 13 juli 2016

Peneliti

Muhammad Muslih Fathoni

DAFTAR ISI

	Hal
RINGKASAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	6
D. Perumusan Masalah	6
E. Kegunaan Penelitian	7
BAB II KERANGKA TEORI, KERANGKA BERPIKIR, DAN PENGAJUAN	
HIPOTESIS	
A. KerangkaTeori	8
1. Hakikat latihan	8
2. Hakikat <i>Continuous Slow Running</i>	15
3. Hakikat <i>Continuous Running Intermittent</i>	17
4. Hakikat VO ₂ Max ml/kg/min	19
5. Hakikat Sekolah Sepak Bola (SSB) Usia 16 – 18 Tahun	30
B. Kerangka Berpikir	33
C. Pengajuan Hipotesis	34
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Tujuan Penelitian	35

B. Tempat dan Waktu Penelitian	35
C. Metodologi Penelitian	36
D. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel	37
E. Teknik Pengambilan Data	37
F. Instrumen Penelitian	40
G. Teknik Analisa Data	41
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Deskripsi Data	43
B. Pengujian Hipotesis	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	51
B. Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1. Tahapan Bina Prestasi	10
Gambar 2.2. Sistem Pernapasan	25
Gambar.2.3. Cara pelaksanaan bleeb test	32
Gambar 4.1. Diagram Batang Data Tes Awal Metode Latihan <i>Continuous Running</i> Satu Tempo	50
Gambar 4.2. Diagram Batang Data Tes Akhir Metode Latihan <i>Continuous Running</i> Satu Tempo	51
Gambar 4.3. Diagram Batang Data Tes Awal Metode Latihan <i>Continuous Running</i> Berubah Tempo	52
Gambar 4.4. Diagram Batang Data Tes Akhir Metode Latihan <i>Continuous Running</i> Berubah Tempo	53

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 2. 1. Guidelines For The Road Specialization	14
Table 4.1. Distribusi Frekuensi Data Tes Awal Metode Latihan <i>Continuous Running</i> Satu Tempo	49
Table 4.2. Distribusi Frekuensi Data Tes Akhir Metode Latihan <i>Continuous Running</i> Satu Tempo	50
Table 4.3. Distribusi Frekuensi Data Tes Awal Metode Latihan <i>Continuous Running</i> Berubah Tempo	51
Table 4.4. Distribusi Frekuensi Data Tes Akhir Metode Latihan <i>Continuous Running</i> Berubah Tempo	53

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Olahraga merupakan suatu kegiatan positif yang telah diakui guna meningkatkan daya tahan tubuh serta membentuk pola hidup sehat, selain masyarakat sudah sadarkan kesehatan juga menjaga bentuk tubuh yang ideal dengan berolahraga secara rutin. Olahraga di Indonesia sudah berkembang pesat salah satunya cabang olahraga sepak bola, kini bisa dilihat di berbagai tempat dimana ada lahan kosong akan menjadi lapangan sepak bola. Hal ini menunjukkan bahwa cabang olahraga sepak bola dapat diterima diberbagai kalangan sehingga potensial perkembangan cabang olahraga sepak bola sangat pesat. Dilihat dari animo masyarakat yang tidak mengenal usia, jenis kelamin, suku, budaya, kulit maupun genetik.

Berdasarkan hal tersebut sepak bola di Indonesia sudah menjadi permainan rakyat, baik melalui klub sepak bola maupun yang hanya sekedar hobi. Ada beberapa alasan seseorang melakukan kegiatan olahraga. Pertama, mereka yang melakukan kegiatan olahraga hanya untuk rekreasi. Kedua, mereka melakukan kegiatan olahraga untuk pendidikan. Ketiga, mereka yang melakukan kegiatan olahraga untuk sebuah prestasi tertentu.

Dari alasan tersebut secara tidak langsung melahirkan bibit-bibit yang bertalenta dalam cabang olahraga sepak bola, tidaklah mudah untuk menciptakan pemain sepak bola yang berkualitas maka perlunya pembinaan dari usia dini yang dilaksanakan melalui proses pengembangan secara terencana, berjenjang dan berkelanjutan dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan, yang sekarang dikenal dengan istilah Sekolah Sepak Bola (SSB).

Sekolah sepak bola (SSB) tempat dimana anak-anak usia dini mulai dididik mempelajari olahraga sepak bola sehingga mejadi atlet yang professional serta mencapai prestasi yang sudah menjadi target. Salah satu SSB di Indonesia khususnya di Jakarta yaitu SSB CSC Indonesia yang membina atlet-atlet muda dari usia 8 sampai 19 tahun. Setiap pelatihan di SSB CSC Indonesia terbagi berdasarkan umur sehingga pelatihan dapat disesuaikan dengan kemampuan fisik maupun daya tahan anak.

Dalam hal ini peneliti fokus pada usia 16-18 tahun karena di usia tersebut anak mulai dididik lebih pada program yang lebih mengoptimalkan kemampuan fisik. Setiap atlet CSC Indonesia pasti memiliki tujuan untuk berprestasi ketika bergabung didalam tim, tetapi untuk mencapai tujuan tersebut tidak dapat diraih begitu saja, banyak faktor yang mendasari, seperti faktor teknik, taktik, mental maupun fisik. Faktor-faktor ini satu sama lain saling terkait, saling mempengaruhi serta tidak dapat dipisahkan, semua faktor menjadi satu dalam latihan. Salah satunya kemampuan aerobik

maksimal atau VO2Max ml/kg/min yang merupakan unsur penting yang harus dipahami dan diatasi oleh setiap atlet dalam suatu pertandingan. Agar prestasi atlet terus meningkat dan dapat bersaing ditingkat nasional dan internasional. Maka dari itu harus disiapkan upaya pengembangan dan peningkatan disetiap penampilan saat latihan maupun pada saat pertandingan.

Latihan yang di mulai sejak usia dini dan dilakukan terus menerus untuk meningkatkan VO2Max ml/kg/min bukan hal mudah, harus mempunyai metode tertentu sehingga mampu meningkatkan VO2Max ml/kg/min seorang atlet secara menyeluruh tanpa menimbulkan efek dikemudian hari. Kondisi fisik yang baik mempunyai beberapa keuntungan, diantaranya mampu dan mudah mempelajari keterampilan yang relatif sulit, tidak mudah lelah saat mengikuti latihan maupun pertandingan, Hal ini tentunya menjadi evaluasi bagi pelatih tim untuk menyertakan dan mempersiapkan atlet dari segi fisik, Karena tanpa dukungan fisik yang prima maka pencapaian prestasi akan mengalami banyak kendala, dan mustahil bila ingin mendapatkan prestasi yang tinggi.

Peningkatan prestasi sebuah tim dapat dilihat pada hasil akhir yang dicapai sesuai atau tidak dengan yang diharapkan dari suatu pertandingan yang diikuti, apabila didalam pertandingan atau kompetisi sepak bola pemain kelelahan yang berlebihan dalam bertanding, diperlukan perlakuan yang sesuai dengan karakteristik usia pemain agar dapat diketahui tingkat kondisi

fisik seorang pemain sepak bola secara akurat untuk mengukur kapasitas *aerobic* maksimal atau VO2Max ml/kg/min seorang atlet.

Di dalam latihan ataupun pertandingan sering di temukan bahwa seorang pemain sepak bola dengan nilai VO2Max ml/kg/min semakin tinggi, maka semakin baik staminanya begitupun sebaliknya, melihat atlet-atlet kita apabila sudah masuk kebabak kedua pertandingan sepak bola pasti terlihat sekali lemahnya VO2Max ml/kg/min yang dimiliki.

Latihan fisik adalah salah satu cara untuk mengatasi lemahnya VO2Max ml/kg/min yang dimiliki oleh seorang atlet, dengan aktifitas yang berlangsung lama, dengan intensitas yang rendah guna mendapatkan oksigen yang cukup untuk memenuhi kebutuhan. Latihan aerobik merangsang kerja jantung, pembuluh darah dan paru-paru yang dilakukan dengan kecepatan tertentu, dan dalam waktu tertentu, yang pasti sangat bervariasi, tapi intensitas harus cukup merangsang ambang anaerobic agar terjadi adaptasi fisiologis. Metode latihan untuk mengembangkan atau meningkatkan kemampuan aerobik maksimal dapat menggunakan beberapa metode, salah satunya *continuous running* yang dilakukan tanpa jeda istirahat secara terus menerus tanpa berhenti.

Setelah itu, dilakukan tes untuk mengetahui peningkatan VO2Max ml/kg/min agar lebih terprogram, beberapa tes yang biasa dilakukan oleh para pelatih sepak bola pada umumnya adalah *bleep test*, karena tes ini

diatur oleh irama/tempo dan menggunakan jarak yang baku yaitu 20 meter maka lebih valid dibanding dengan tes lainnya.

Berdasarkan uraian tersebut maka peneliti tertarik untuk mengetahui efektivitas latihan *continuous slow running* dengan *continuous running intermittent* terhadap VO₂Max ml/kg/min pada SSB CSC Indonesia usia 16-18 tahun. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk perkembangan atau peningkatan prestasi SSB CSC Indonesia khususnya.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan diatas maka identifikasi masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apakah metode latihan *continuous slow running* dapat meningkatkan VO₂Max ml/kg/min, pada SSB CSC Indonesia usia 16-18 tahun?
2. Apakah metode latihan *continuous running intermittent* dapat meningkatkan VO₂Max ml/kg/min, pada SSB CSC Indonesia usia 16-18 tahun?
3. Bagaimana cara meningkatkan VO₂Max ml/kg/min, pada SSB CSC Indonesia usia 16-18 tahun?
4. Metode apakah yang sesuai untuk meningkatkan VO₂Max ml/kg/min, pada SSB CSC Indonesia usia 16-18 tahun?

5. Apakah ada perbedaan antara metode latihan *continuous slow running* dengan *continuous running intermittent* terhadap VO2Max ml/kg/min, pada SSB CSC Indonesia usia 16-18 tahun?
6. Metode manakah yang lebih efektif untuk meningkatkan hasil VO2Max ml/kg/min antara metode latihan *continuous slow running* dengan metode latihan *continuous running intermittent* VO2Max ml/kg/min, SSB CSC Indonesia usia 16-18 tahun?

C. Pembatasan Masalah

Untuk menghindari supaya masalah dalam penelitian ini tidak meluas, maka dalam penelitian ini dibatasi hanya pada pembahasan tentang efektifitas *continuous slow running* dengan *continuous running intermittent* terhadap VO2Max ml/kg/min pada SSB CSC Indonesia usia 16-18 tahun.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang masalah, identifikasi masalah dan pembatasan masalah yang berkaitan dengan penelitian ini, maka masalah dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah metode latihan *continuous slow running* dapat meningkatkan VO2Max ml/kg/min, pada SSB CSC Indonesia usia 16-18 tahun?

2. Apakah metode latihan *continuous running intermittent* dapat meningkatkan VO₂max ml/kg/min, pada SSB CSC Indonesia usia 16-18 tahun?
3. Apakah metode latihan *continuous slow running* lebih efektif dibanding dengan metode latihan *continuous running intermittent* terhadap VO₂Max ml/kg/min pada SSB CSC Indonesia usia 16-18 tahun?

E. Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengembangkan bentuk latihan yang lebih efektif terhadap VO₂Max ml/kg/min pada SSB CSC Indonesia usia 16-18 tahun.
2. Merangsang para pelatih sepak bola untuk melakukan penelitian dan mengembangkan olahraga sepak bola demi tercapainya suatu hasil prestasi yang optimal.
3. Memberikan masukan kepada pelatih SSB untuk menggunakan metode latihan sepak bola yang lebih efektif untuk meningkatkan hasil VO₂Max ml/kg/min.
4. Untuk masukan bagi para atlet, khususnya usia 16-18 tahun tentang metode latihan yang efektif terhadap peningkatan VO₂Max ml/kg/min.

BAB II

KERANGKA TEORI, KERANGKA BERPIKIR DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

A. KERANGKA TEORI

1. Hakikat Latihan

Dalam dunia olahraga, kata latihan sudah tidak asing lagi kita dengar, namun masing-masing mempunyai arti dan makna sendiri-sendiri. Beberapa ahli berpendapat tentang pengertian latihan olahraga sebagai berikut:

(Hare, 1982) proses penyempurnaan berolahraga melalui pendekatan ilmiah, khususnya prinsip-prinsip pendidikan, secara teratur dan terencana sehingga mempertinggi kemampuan dan kesiapan olahragawan.¹

Menurut (Johansyah Lubis) latihan adalah untuk meningkatkan kinerja atlet dalam membangun keterampilan, kemampuan biomotor, faktor-faktor psikologis dan mengatur tingkat kelelahan.² Latihan adalah meningkatkan keterampilan atlet dan kapasitas kerja untuk mengoptimalkan kinerja atlet. latihan dilakukan dengan jangka waktu yang panjang dan melibatkan banyak variabel fisiologis, psikologis dan sosiologis. Latihan adalah suatu proses dimana seorang atlet dipersiapkan untuk tingkat kinerja setinggi mungkin dan kemampuan pelatih untuk mengarahkan optimalisasi kinerja dicapai pengembangan rencana pelatihan sistematis yang memanfaatkan pengetahuan yang dikumpulkan dari sejumlah disiplin ilmu.³

Berdasarkan pengertian-pengertian tentang latihan tersebut, maka latihan dapat didefinisikan sebagai peran serta yang sistematis, dalam latihan yang

¹ Dwi Hatmisari Ambarukmi, Pelatihan Pelatih Level 1, (Jakarta : Kementrian Pemuda dan Olahraga, 2007) h.1

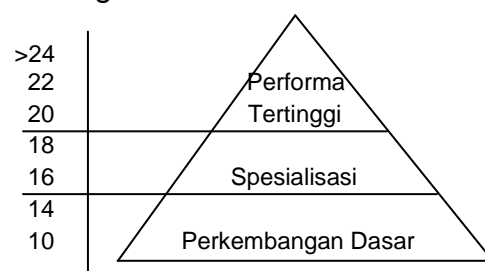
² Johansyah Lubis, Panduan Praktis penyusunan Program Latihan, (Jakarta : PT RajaGrafindo Persada, 2013) h. 1

³ Bompa dan Gregory Haff, Theory and methodology of Training United States, (united States : Human Kinetics, 2009) h. 3-4

bertujuan untuk meningkatkan fisik dalam rangka meningkatkan penampilan berolahraga. Jadi untuk mencapai suatu prestasi dibutuhkan program latihan yang sistematis, sehingga adanya adaptasi dalam tubuh.

Latihan merupakan aktifitas olahraga yang sistematis dalam waktu yang lama, ditingkatkan secara progresif dan individual yang mengarah kepada ciri-ciri fungsi fisiologis dan psikologi manusia untuk mencapai target yang ditentukan. Proses pelatihan menargetkan pengembangan atribut tertentu berkorelasi dengan pelaksanaan berbagai tugas. Atribut-atribut khusus meliputi pembangunan multilateral fisik, olahraga pembangunan fisik tertentu, keterampilan teknis, kemampuan taktis, karakteristik psikologis, perawatan kesehatan, ketahanan cedera dan pengetahuan teoritis.

Mengilustrasikan pendekatan sekuensial untuk mengembangkan bakat atlet selama beberapa tahun. Meskipun usia akan bervariasi dari olahraga untuk olahraga dan dari individu ke individu.



Gambar 2.1. Tahapan Bina Prestasi

Sumber: Reprinted, by permission, from T.O. Bompas, 1999, *Periodization training for sports* (Champaign, IL: Human Kinetics), 39.

Pendekatan jangka panjang disarankan untuk spesifik dalam mencakup latihan perkembangan dasar. Model ini menunjukkan pentingnya

pembangunan progresif. Dasar piramida, yang dapat mempertimbangkan dasar dari setiap program pelatihan, terdiri dari pembangunan multilateral. Ketika pembangunan mencapai tingkat yang dapat diterima, atlet spesialisasi dalam satu olahraga dan memasuki fase kedua pembangunan. Hasilnya akan menjadi tingkat kinerja yang tinggi.

Tujuan dari pembangunan multilateral adalah untuk meningkatkan adaptasi secara keseluruhan. Anak-anak dan pemuda yang mengembangkan berbagai keterampilan dan kemampuan motorik lebih mungkin untuk beradaptasi dengan menuntun beban pelatihan tanpa mengalami stres yang terkait dengan spesialisasi awal.⁴

Prinsip-prinsip latihan adalah hal yang wajib diketahui oleh seorang pelatih agar tujuan latihan dapat tercapai sesuai dengan tujuannya. Jika prinsip-prinsip latihan dilakukan dengan baik, karena prinsip latihan adalah pedoman dan peraturan secara sistematis berhubungan dengan proses latihan, hal tersebut merupakan prinsip dasar yang spesifik secara biologis, psikologis, dan pedagogis. Prinsip latihan adalah bagian dari semua konsep serta tidak dipandang sebagai unit yang terpisah.⁵

Tujuan serta prinsip dari latihan adalah untuk membantu atlet meningkatkan keterampilan dan prestasinya semaksimal mungkin, untuk mencapai hal itu, ada empat aspek yang perlu diperhatikan dan dilatih secara seksama oleh atlet, yaitu diantaranya latihan fisik, latihan teknik, latihan taktik, latihan mental. empat aspek tersebut saling memberikan pengaruh terhadap ketercapaian suatu prestasi, sehingga proses pelatihannya pun harus menyeluruh mencakup aspek-aspek tersebut.

⁴Tudor O. Bompas and Michael Carrera, Conditioning young athletes, (United States : Human Kinetics, 2015) h. 5-6

⁵Johansyah Lubis, Op. Cit. h. 12

Spesialisasi terjadi setelah atlet telah mengembangkan dasar multilateral solid dan ketika mereka memiliki keinginan untuk mengkhususkan diri dalam olahraga tertentu atau posisi dalam olahraga tim. Spesialisasi yang diperlukan untuk mencapai kinerja tinggi dalam olahraga, karena dapat menyebabkan adaptasi fisik, teknis, taktis, dan psikologis. Ini adalah proses kompleks. Dari awal spesialisasi, atlet harus mempersiapkan kenaikan berkelanjutan dalam volume pelatihan dan intensitas.

Efisiensi suatu program latihan fisik merupakan hasil memanipulasi volume (durasi, jarak, repetisi atau beban volume), intensitas (beban, percepatan, atau keluaran tenaga), dan densitas (frekuensi), dimana hal – hal tersebut merupakan variabel kunci dalam latihan.

Volume latihan adalah komponen yang utama dari latihan karena volume merupakan prasyarat untuk mencapai teknik, taktik, dan fisik yang tinggi. Volume latihan, terkadang kurang tepat disebut dengan durasi latihan, menyertakan bagian integral sebagai berikut:

- a. Waktu atau durasi latihan.
- b. Cakupan jarak atau beban volume dalam latihan menggunakan resistansi.
- c. Jumlah repetisi dari sejumlah exercise atau elemen teknik yang dilaksanakan oleh atlet saat itu.

Definisi volume yang paling sederhana adalah total kuantitas dalam aktivitas latihan yang dilakukan. Volume juga dapat dipertimbangkan sebagai sejumlah kerja yang dilakukan sepanjang sesi atau fase latihan. Dua jenis volume yang berdasarkan waktu dapat dihitung, yaitu:

- a. Volume relatif yang mengacu pada total jumlah waktu dari kelompok atlet atau team yang berdedikasi pada latihan selama fase latihan. Volume relative jarang mempunyai nilai untuk atlet individu karena tidak ada informasi tentang volume kerja waktu perunit tiap individu atlet yang diketahui.

- b. Volume absolut adalah mengukur jumlah kerja individu yang dilaksanakan per unit waktu. Volume absolut merupakan suatu cara yang jauh lebih baik untuk mengukur pekerjaan individu atlet.⁶

Setelah spesialisasi berlangsung, pelatihan harus mencakup latihan yang meningkatkan pembangunan untuk olahraga dan latihan yang mengembangkan kemampuan motorik umum tertentu. Namun, rasio antara dua bentuk pelatihan bervariasi dari olahraga untuk olahraga.

Seperti pada tabel dibawah menunjukkan, ada usia umum di mana atlet harus mulai mengembangkan keterampilan dan mengkhususkan diri dalam olahraga tertentu dengan harapan pada akhirnya mencapai standar kinerja tinggi. Hal ini penting untuk memahami, bagaimanapun, bahwa selama tahap spesialisasi pengembangan, atlet harus mendedikasikan hanya 60 sampai 80 persen dari total waktu pelatihan mereka untuk melakukan latihan olahraga spesifik. Mereka harus menghabiskan keseimbangan waktu mereka pada pembangunan multilateral dan meningkatkan kemampuan biomotor tertentu.

Tabel 2. 1. *Guidelines for the Road to Specialization*

Sport	Age to begin practicing the sport (yr)	Age to start specialization (yr)	Age to reach high performance (yr)
Continental	10-12	14-16	22-26
Cycling	12-15	16-18	22-28
Women	6-8	9-11	14-18
Men	8-10	11-13	18-22
Equestrian	10-12	14-16	22-28
Fencing	10-12	14-16	20-25
Field hockey	11-13	14-16	20-25
Figure skating	7-9	11-13	18-25

⁶*ibid*, h. 21-22

Football	12-14	16-18	23-27
Women	6-8	9-10	14-18
Men	8-9	14-15	22-25
Ice hockey	6-8	13-14	22-28
Judo	8-10	15-16	22-26
Modern pentathlon	11-13	14-16	21-25
Rowing	11-14	16-18	22-25
Rugby	13-14	16-17	22-26

Setelah atlet memutuskan untuk mengkhususkan diri, mereka harus mempersiapkan diri untuk menggunakan metode pelatihan khusus untuk beradaptasi dengan tuntutan fisik dan psikologis dari olahraga. Tuntutan pelatihan meningkat secara signifikan, pengujian formal dimulai, dan pelatih merencanakan dan jadwal diselenggarakan kompetisi secara tahunan.⁷

Spesialisasi usia 15 sampai 18 Tahun dalam tahap spesialisasi mampu mentoleransi tuntutan pelatihan dan kompetisi yang lebih besar dibandingkan dengan mereka dalam tahap awal. Perubahan paling signifikan dalam pelatihan berlangsung selama tahap ini. Atlet yang telah berpartisipasi dalam program menyeluruh menekankan pembangunan multilateral sekarang akan mulai melakukan lebih banyak latihan dan latihan khusus ditujukan pengembangan kinerja tinggi olahraga. Memonitor volume dan intensitas pelatihan untuk memastikan bahwa atlet meningkatkan secara dramatis dengan sedikit risiko cedera. Menjelang akhir tahap pengembangan atlet seharusnya tidak memiliki masalah teknis utama. Dengan demikian, pelatih dapat berpindah dari peran mengajar untuk peran pembinaan dan pelatihan.⁸

⁷*Ibid*, h. 9-11

⁸Tudor O. Bumpa and Michael Carrera, Op. Cit, h. 28

Durasi setiap sesi pelatihan dapat meningkat dari awal musim sampai akhir misalnya, dari satu jam hingga dua jam, dengan meningkatnya durasi satu jam setengah, adalah penting untuk mempertahankan minat anak-anak dengan memilih berbagai latihan dan kegiatan. Pelatih juga harus mencakup interval istirahat yang lebih panjang antara latihan dan latihan sehingga anak-anak dapat lebih mudah mengatasi kelelahan. (Perhatikan bahwa sesi pelatihan dilakukan dalam kondisi panas dan lembab harus selalu jauh lebih pendek dari pada sesi reguler karena anak-anak menjadi lebih cepat lelah).

Jumlah beban latihan semakin meningkatkan, atlet juga dapat memperluas jumlah latihan dan latihan dalam per sesi latihan selama beberapa minggu dan tahun. Meningkatkan jumlah pengulangan dari latihan teknis atau latihan untuk pembangunan fisik tentu akan meningkatkan kinerja seorang atlet. Karena jumlah latihan meningkat, maka pelatih harus hati-hati memantau interval istirahat diantara mereka. Karena interval sisanya akan memberikan anak-anak lebih banyak energi untuk melakukan semua pekerjaan yang direncanakan untuk sesi pelatihan.

Frekuensi setiap sesi latihan tentu harus terus-menerus dan semakin menantang tubuh atlet muda ke arah perbaikan penampilan. Dan harus secara teratur meningkatkan frekuensi sesi pelatihan, atau jumlah sesi pelatihan per minggu. Hal ini penting karena keterampilan berkembang selama sesi pelatihan, tidak selama pertandingan dan kompetisi. Untuk atlet muda harus terus menguasai keterampilan olahraga dan untuk mengembangkan kemampuan

motorik yang diperlukan untuk masa depan dan harus memiliki sesi pelatihan lebih dari permainan. Oleh karena itu, orang tua mengharuskan instruktur dan pelatih, terutama di olahraga tim, memiliki rasio dua sampai empat sesi pelatihan untuk satu pertandingan. Pendekatan seperti ini akan terbayarkan dalam karir atlet karena atlet akan memperoleh *fundamental skill* pada usia yang ideal.

Kemajuan dalam frekuensi pelatihan, pada awalnya durasi pelatihan dapat meningkat dari dua kali per minggu pada 60 menit untuk dua kali per minggu di 75 menit, kemudian dua kali per minggu di 90 menit, kemudian dapat meningkat dari dua kali per minggu di 90 menit atau tiga kali per minggu di 90 menit. Dalam tahap berikutnya dari pengembangan potensi atlet, frekuensi dapat meningkat menjadi empat atau lima sesi pelatihan per minggu (atau bahkan lebih tinggi untuk beberapa olahraga).⁹

2. Hakikat *Continuous Slow Running*

Latihan tanpa bola untuk pemain sepak bola merupakan latihan para pelatih terdahulu. Para pemain di tuntut berlari sejauh mungkin sesuai permainan mereka dilapangan. Latihan ini digunakan untuk latihan daya tahan dan untuk meningkatkan VO₂Max ml/kg/min. Banyak metode latihan daya tahan tanpa bola, salah satu nya adalah *continuous running*, karena atlet benar-benar difokuskan hanya pada daya tahan nya saja.

Ada satu hal yang merupakan *kontraindikasi* (larangan) menggunakan gerakan yang mengandung unsur keterampilan atau merupakan bagian dari keterampilan teknik cabang olahraga untuk tujuan latihan fisik. Karena dapat menyebabkan rusaknya penguasaan keterampilan teknik yang telah dikuasainya. Dengan menggunakan prinsip dasar latihan fisik dimana latihan fisik harus sampai lelah.¹⁰

⁹ *Ibid*, h. 16-17

¹⁰ Santosa Giriwijoyo, Dkk, Ilmu Faal Olahraga, (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2012) h. 328-329

Continuous slow running disebut juga dengan *long slow distance* (SLD), adalah lari jarak jauh untuk jangka waktu yang panjang 30-120 menit atau lebih tergantung pada olahraga, pada intensitas sedang hingga rendah yang berarti dengan denyut nadi antara 120-140 per menit, secara berkelanjutan atau terus menerus dengan istilah yang lebih populer yaitu *jogging*,¹¹ energi yang dipergunakan dalam latihan ini adalah *energy aerobic*, sehingga dapat meningkatkan *cardiovascular respirasi*.

Bentuk latihan *aerobic* dilakukan dengan intensitas yang rendah dan waktu yang lama, ini berarti akan meningkatkan efisiensi kerja dari organ-organ tubuh pada jantung serta sistem peredaran darah, paru-paru dan sistem pernapasan. Dengan meningkatnya efisiensi kerja dari organ-organ tubuh tersebut maka meningkatkan kapasitas *aerobic* maksimal.

Continuous running adalah lari terus menerus. Jadi *continuous slow running* adalah berlari terus menerus dengan irama atau ketukan dan dengan tempo yang rendah. Maksudnya adalah seorang atlet dituntut lari jauh dengan intensitas rendah dengan mempertahankan konsistensi kecepatan yang tidak boleh terlalu cepat dan tidak boleh terlalu lambat tanpa jeda istirahat dengan tujuan untuk memperoleh peningkatan VO₂Max terbaik.

Latihan *continuous slow running* merupakan latihan daya tahan tanpa bola dan sesuai dengan karakter permainan sepak bola yang dimana seorang pemain tidak harus bersentuhan dengan bola. Contohnya ketika pemain bek kanan melakukan sprint dari belakang menuju pertahanan lawan demi membuka peluang mencetak gol lalu kembali lagi ke daerah semula dengan cepat. Hal ini memerlukan daya tahan yang baik, karena pemain

¹¹Johansyah Lubis, Op. Cit. h. 88

tersebut akan sering melakukan hal tersebut, baik untuk membuka peluang maupun untuk merebut bola.

3. Hakikat *Continuous Running Intermittent*

Pengetahuan tentang olahraga sepakbola sampai pada hal-hal terperinci. Baik segi teknik, taktik, fisik, mental, peraturan pertandingan, sistem latihan teori dan metodologi latihan adalah mutlak harus dikuasi oleh seorang pelatih. Prestasi maksimal seorang atlet mungkin bisa tercapai apabila pelatihnya benar-benar mengerti dan memahami apa itu latihan, apa itu tujuan latihan dan prinsip-prinsip latihan.

Top performance seorang atlet diraih melalui suatu proses latihan yang panjang yang dilakukan secara terprogram, sistematis, terarah dan berkesinambungan dengan karakter usia. Proses latihan adalah proses rangkaian pembentukan fisik, mental, taktik dan teknik yang dilakukan atlet dibawah bimbingan pelatih untuk tujuan mempertahankan prestasinya. Dalam hal ini berarti kualitas seorang pelatih sangat menentukan kesuksesan seorang atlet.

Pelatih yang berkualitas adalah pelatih yang memiliki kemampuan melatih yang ditentukan oleh tingkat pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya sesuai dengan cabang olahraga yang dibinanya. Melatih tidak hanya mengandalkan pengetahuan dan keterampilan akan tetapi tingkat kreatifitas juga menentukan hasil prestasi cabang olahraga yang dibinanya. Oleh

karena latihan *continuous running intermittent* adalah latihan yang efektif untuk peningkatan daya tahan.

Latihan *continuous running intermittent* adalah latihan yang menggabungkan tekanan yang berubah-ubah dan bervariasi tanpa jeda istirahat. Contoh penerapan latihan *continuous running intermittent* yaitu dengan berlari 100-150 meter dalam kecepatan penuh (sprint), kemudian dilanjutkan dengan berlari-lari kecil (jogging) selama 3-5 menit, lalu dilanjutkan dengan berjalan selama 3-5 menit. Pola ini diulang-ulang disesuaikan dengan waktu yang dibandingkan dengan latihan *continuous slow running*. Tentu saja pola ini tidak baku untuk dilakukan tergantung target yang ingin di raihnya.

Latihan *intermittent* merupakan metode untuk mengembangkan daya tahan. Metode latihan ini adalah kombinasi yang agak ilmiah dari interval dan latihan yang berkesinambungan, *intermittent* tidak meminta beban kerja spesifik pada detak jantung. Sebaliknya, jenis latihan ini bergantung pada kondisi subjek dilapangan, latihan *intermittent* mungkin paling berguna selama pengondisian umum atau fase persiapan karena bermanfaat untuk mengetahui *aerobic* maksimal pemain diambang batas *anaerobic* nya dengan menghilangkan kebosanan dan monoton yang terkait dengan latihan sehari-hari¹². Dalam pencapaian sebuah prestasi yang tinggi haruslah atlet bekerja keras dalam berlatih, akan tetapi dalam latihan tersebut ada peranan pelatih,

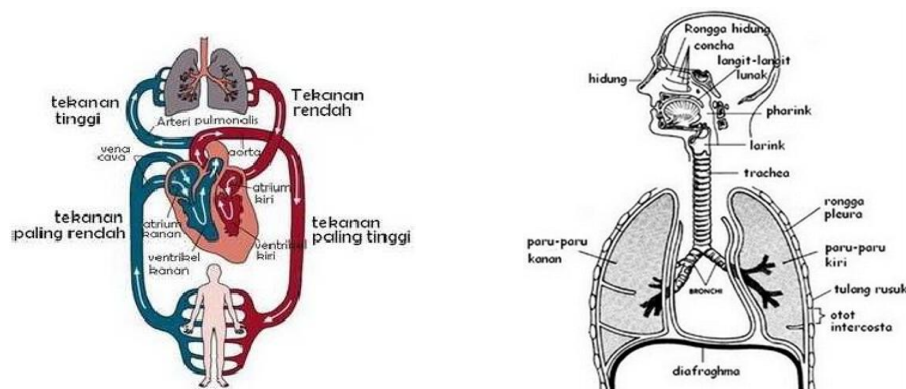
¹² FIFA COACHING, Physical Preparation And Physical Development Training Chapter 8, (Swiss : Druckerei Feldegg AG, 8125 Zollikerberg) h. 15

peranan pelatih tersebut harus memberikan pelatihan yang terbaik yaitu variasi dalam latihan untuk mengurai tingkat kejenuhan dalam berlatih.

Untuk menghindari kebosanan dan kejenuhan didalam latihan, pelatih harus mempunyai atau menyiapkan latihan yang bervariasi untuk tujuan latihan yang sama, karena kemampuan ini sangat penting agar atlet termotivasi dan rangsangan minat berlatih tetap tinggi.

4. Hakikat VO₂Max ml/kg/min

VO₂Max ml/kg/min dapat diartikan sebagai kemampuan dari otot-otot yang berkontraksi untuk mengambil dan menggunakan oksigen bagi keperluannya mengolah atau produksi energi, hal ini dihitung dalam mililiter / kilogram berat badan / menit menggunakan spesifik tes laboratorium atau tes lapangan.¹³



Gambar 2.2. Sistem Pernapasan

Sumber: <http://hedisasrawan.blogspot.co.id/2013/01/sistem-pernapasan-pada-manusia-artikel.html>

Sistem sirkulasi adalah *system transport* yang mengantar O₂ dan berbagai zat-zat yang diabsorpsi dari Trakus gastrointestinal menuju

¹³Santosa Giriwijoyo, Dkk. Op. Cit., h. 371

ke jaringan serta mengembalikan CO₂ ke paru-paru dan hasil metabolisme lain menuju ke ginjal. Sistem sirkulasi ini juga berperan dalam pengetahuan suhu tubuh dan mendistribusikan *hormone* serta berbagai zat lain yang mengatur fungsi sel.

Hemoglobin oksigen dalam darah diangkut dalam dua bentuk:

- a. Kelarutan fisik dalam *plasma*
- b. Ikatan kimiawi dengan *hemoglobin*

Ikatan *hemoglobin* dengan tergantung pada *saturasi* O₂, jumlahnya dipengaruhi oleh pH darah dan suhu tubuh. Setiap penurunan pH dan kenaikan suhu tubuh mengakibatkan ikatan *hemoglobin* dan O₂ menurun.

Oksigen content jumlah oksigen yang dibawa oleh darah dikenal sebagai *oksigen content (Ca O₂)*

- a. *Plasma*
- b. *Hemoglobin*

Berbicara masalah VO₂Max ml/kg/min tidak akan lepas dari namanya daya tahan, karena VO₂Max ml/kg/min sangatlah berhubungan erat dengan daya tahan. Sepak bola untuk bisa bertahan selama pertandingan berlangsung dari awal sampai akhir pertandingan. Daya tahan merupakan kebutuhan utama dalam olahraga sepak bola, terutama untuk para atlet. Karena seorang atlet sepak bola dituntut untuk memiliki daya tahan yang sangat baik.

Begitu juga pada anak-anak dapat meningkatkan VO₂max ml/kg/min selama masa pubertas, keuntungan tertinggi terjadi selama ledakan pertumbuhan. Meskipun VO₂Max ml/kg/min meningkat pada sekitar tingkat yang sama untuk anak laki-laki dan perempuan selama praremaja, pubertas mempercepat daya tahan keuntungan untuk anak laki-laki. Hal ini terutama karena anak laki-laki cenderung meningkat masa otot, sedangkan anak perempuan cenderung untuk mendapatkan lemak tubuh. Akibatnya, anak laki-laki memiliki kapasitas aerobik yang lebih tinggi dan jantung yang lebih besardan kapasitas paru (Hughson, 1986;.Kenney et al, 2011; Shephard, 1982).¹⁴

¹⁴Tudor O. Bompa and Michael Carrera, Op. Cit, h. 200

Semakin baik ketahanan tubuh seorang atlet, maka semakin baik pula penampilannya. Hal ini dapat dilihat sebagai kombinasi dari berbagai jenis daya tahan yang dibutuhkan untuk memaksimalkan kemampuan atlet, pada dasarnya daya tahan spesifik sangat dibutuhkan, karena dapat menunjang kemampuan seseorang dalam melakukan beberapa bentuk aktifitas gerak yang sifatnya *explosive power*. Dalam olahraga sepak bola sendiri banyak sekali ditemukan gerakan yang bersifat *explosive* seperti gerak tipu untuk melewati lawan dan gerakan pada saat merebut bola dari lawan.

Aerobic merupakan keadaan dimana tubuh melakukan kerja dalam waktu yang lama dengan keadaan membutuhkan banyak oksigen, maksudnya adalah suatu kerja tubuh ketika melakukan gerakan-gerakan saat berolahraga dengan keadaan terus menerus yang pada saat itu. *Anaerobic* adalah kondisi dimana seseorang melakukan aktifitas olahraga dalam kondisi sedikit oksigen, maksudnya adalah ketika seseorang melakukan aktifitas gerak berat dan berulang-ulang seperti dalam olahraga sepak bola yang melakukan *shuttle run* atau lari bolak-balik dengan intensitas tinggi.¹⁵

Adapun sumber energi yang dibutuhkan oleh tubuh saat bekerja untuk kontraksi otot adalah ATP, dimana sumber energi ini sangat berpebaruh besar bagi penampilan atlet dalam melakukan kerja maksimal. Pada otot-otot berfungsi berkat pasokan energi yang berasal dari makanan dan oksidan alami yaitu oksigen.

Untuk menghasilkan bahan bakar yang diperlukan adalah *Adenosin Trifosfat (ATP)*. ATP diproduksi melalui kiatan 3 jalur energi, yaitu :

- a. ATP – CP jalur kaya energi untuk kontraksi otot jangka pendek.
- b. Jalur Glikolisis (degradasi karbohidrat glukosa).
- c. Jalur Oksidatif (proses degradasi substrat dengan oksigen).

¹⁵ FIFA COACHING, Physical Preparation And Physical Development Training Chapter 8, (Swiss : Druckerei Feldegg AG, 8125 Zollikerberg) h. 6

ATP – CP dan jalur glikolitik adalah sumber utama energi selama beberapa menit pertama latihan intensif. Untuk lebih tahan lama, tenaga yang membutuhkan pasokan yang cukup dari energi, oksidatif merupakan sumber utama energi (metabolism aerobik).¹⁶

Selain ATP, yang menjadi bahan-bahan untuk sumber utama energi dalam tubuh adalah karbohidrat dan lemak, karena kedua jenis tersebut merupakan bahan bakar utama yang menyuplai dan membentuk energi bagi tubuh melalui proses pembakaran. Selain itu protein baru akan terpakai jika penyimpanan karbohidrat atau lemak tidak lagi mampu untuk menghasilkan energi yang dibutuhkan oleh tubuh.

Untuk mendapatkan energi tubuh (ATP) dilakukan dengan dua cara oleh tubuh menggunakan oksigen dan menggunakan non oksigen. Sumber dari energi berasal dari glukosa atau karbohidrat. Ketika manusia melakukan aktifitas normalnya proses pengambilan energi dengan aerobik atau menggunakan oksigen, namun dengan aktifitas tubuh yang berat tanpa pasokan oksigen yang cukup memaksa otot mengambil energi yang disimpan dalam tubuh. Karena proses anaerobik berlangsung di otot maka asam laktat akan terakumulasi sehingga menimbulkan rasa capai. Normalnya tubuh membutuhkan 30-60 menit untuk menghilangkan atau mengurangi timbunan asam laktat.

Asam laktat merupakan produk hasil metabolisme karbohidrat tanpa menggunakan oksigen (metabolisme anaerobik). Asam laktat diproduksi di sel otot saat suplai oksigen tidak mencukupi untuk menunjang produksi

¹⁶ *Ibid*, h. 7

energi. Produk asam laktat normal terdapat di dalam tubuh manusia. Pada awalnya asam laktat dianggap sebagai zat sisa. Asam laktat yang diproduksi kemudian menumpuk di otot dan dicurigai menyebabkan kelelahan selama olahraga dan kram otot setelah selesai olahraga. Sekarang dengan hasil yang terbaru, asam laktat bukan merupakan “musuh” dari otot. Asam laktat merupakan bahan energi yang penting selama olahraga yang berlangsung lama. Hal ini karena asam laktat yang dibentuk oleh sel otot dapat digunakan oleh sel otot lain untuk membentuk energi. Saat olahraga permintaan oksigen melebihi suplai sehingga timbul metabolisme anaerobik yang menghasilkan asam laktat. Asam laktat ini kemudian akan diserap oleh sel otot untuk dijadikan bahan bakar. Pada orang yang rutin berolahraga atau atlet, terjadi peningkatan efektivitas pemakaian asam laktat sehingga mereka mampu berolahraga dalam jangka waktu lebih lama. Dibandingkan membuat lelah, asam laktat justru memperlambat terjadinya kelelahan dan meningkatkan kemampuan dalam olahraga.

Adaptasi terhadap latihan pada sistem kardiovaskular dapat bersifat sentral maupun perifer. Adaptasi sentral meliputi perubahan-perubahan pada curah jantung, volume darah, dan kapasitas angkut darah arteri terhadap oksigen, konsumsi oksigen sama dengan hasil perkalian dari curah jantung dan selisih kandungan oksigen dalam darah arteri dan vena. Latihan menghasilkan sejumlah adaptasi kardiovaskular sentral dan perifer dan karenanya meningkat pasokan oksigen ke otot rangka.¹⁷

Maka pemakaian oksigen dengan jumlah yang semakin tinggi semakin besar pula frekuensi jantung. Ini menjelaskan bahwa pemakaian oksigen

¹⁷Santosa Giriwijoyo, Dkk. Op. Cit, h. 383

berbanding sama dengan frekuensi jantung. Maksudnya adalah kerja jantung yang semakin berat akan dipengaruhi oleh pemakaian oksigen.

Frekuensi jantung yang disarankan adalah 130-160 kali permenit dan harus dipertahankan minimal 30 menit. Semua pelatih harus belajar mengatur frekuensi jantung dengan cepat. Cara yang mudah dan efektif untuk melakukan hal ini adalah menghitung frekuensi jantung di pergelangan tangan atau leher hitung frekuensi jantung selama 15 detik dikali 4 untuk memperkirakan frekuensi jantung permenit. Frekuensi jantung istirahat biasanya berkisar antara 60-72 per menit.¹⁸

Dalam buku *Youth Soccer* dijelaskan bahwa tes kondisi fisik itu perlu dan mempunyai maksud dan tujuan diantaranya :

- a. Untuk membantu dalam mengidentifikasi pemain sepak bola berbakat.
- b. Untuk memungkinkan anak-anak mengenali kekuatan dan kelemahan.
- c. Untuk memeriksa tingkat kebugaran sebelum kembali dari cedera.
- d. Untuk membantu anak-anak mengembangkan strategi untuk mengatasi keberhasilan dan kegagalan.
- e. Untuk mengembangkan kerjasama dan dukungan dalam situasi yang kompetitif.
- f. Untuk membandingkan kebugaran pemain melawan orang lain dalam kelompok usia yang sama.¹⁹

Dapat dijelaskan bahwa kondisi fisik adalah salah satu faktor yang sangat penting apabila ingin mendapatkan prestasi yang maksimal, walaupun kita ketahui bahwa kunci keberhasilan prestasi seorang pemain karena adanya factor-faktor penentu prestasi, baik secara internal maupun secara eksternal.

Menurut FIFA pemain sepak bola dapat mencakup jarak antara 10-13 km selama pertandingan. Dilihat dari setiap posisi pemain, yaitu penjaga gawang atau goalkeeper 4 km, stopper atau central defender 8-10 km, pemain bek sayap atau wing bek 9-12 km, pemain tengah atau gelandang 11-13 km, pemain depan atau striker 9-10 km.²⁰

¹⁸ Dwi Hatmisari Ambarukmi, Op. Cit, h. 74

¹⁹ Gareth Staratton, *Youth Soccer From science to performance*. (New York : Routledge, 2004) h. 91

²⁰ FIFA COACHING, Op. Cit, h. 1

Pengertian daya tahan ditinjau dari kerja otot adalah kemampuan kerja otot atau sekelompok otot dalam jangka waktu tertentu, pengertian daya tahan dari sistem energi adalah kemampuan kerja organ-organ tubuh dalam jangka waktu tertentu. Istilah ketahanan atau daya tahan dalam dunia olahraga dikenal sebagai kemampuan peralatan organ tubuh olahragawan untuk melawan kelelahan selama berlangsungnya aktivitas atau kerja. Latihan daya tahan dipengaruhi dan berdampak pada kualitas *system kardiovaskuler*, pernapasan dan sistem peredaran darah. Oleh karena itu, faktor yang berpengaruh terhadap daya tahan adalah kemampuan maksimal dalam memenuhi konsumsi oksigen yang ditandai dengan VO_{2Max} ml/kg/min .

Komponen biomotorik daya tahan pada umumnya digunakan sebagai salah satu tolak ukur untuk mengetahui tingkat kebugaran jasmani (*physical fitness*) atlet. Kebugaran jasmani adalah suatu keadaan kemampuan peralatan tubuh yang dapat memelihara keseimbangan tersedianya energi sebelum, selama, dan sesudah aktivitas kerja berlangsung. Hubungan antara daya dan kinerja (penampilan) fisik atlet diantaranya adalah:

- a. Kemampuan untuk melakukan aktivitas kerja secara terus menerus dengan intensitas yang tinggi dan dalam jangka waktu yang lama.
- b. Kemampuan untuk memperpendek waktu pemulihan (*recovery*), terutama pada cabang olahraga beregu.
- c. Kemampuan untuk menerima beban latihan yang lebih berat, lebih lama, dan bervariasi.

Dengan demikian seorang atlet yang memiliki daya tahan yang baik akan mendapatkan keuntungan selama pertandingan dan latihan, diantaranya, mampu :

- a. Menentukan irama, pola, dan tempo permainan.
- b. Mengatur atau mengubah irama, pola, dan tempo permainan sesuai yang diinginkan, dan
- c. Mempertahankan secara gigih dan tidak mudah menyerah selama pertandingan.

Pengertian daya tahan adalah seorang atlet yang mampu untuk mengatasi kelelahan pada organisme tubuh selama melakukan latihan maupun dalam pertandingan.²¹

Daya tahan yang baik akan menjadi pondasi yang kuat untuk pengembangan komponen-komponen fisik jika dilihat dari aktifitas fisik dalam olahraga sepak bola yang begitu lama. Pengembangan daya tahan untuk pemain sepakbola adalah untuk menghasilkan kapasitas oksigen yang berlebih dan untuk menghasilkan denyut nadi istirahat yang lebih rendah. Apabila oksigen yang dibutuhkan tinggi intensitas dan beban latihannya juga harus meningkat.

Daya tahan atau *endurance* yaitu kemampuan tubuh untuk melakukan aktivitas dalam waktu yang lama tanpa mengalami kelelahan yang berlebih setelah melakukannya. Sehingga bentuk latihannya harus dilakukan dalam durasi yang lama pula, yaitu antara 45-120 menit, dengan denyut nadi 120-150 per menit.²²

²¹<http://dyosoekirno.blogspot.co.id/2013/11/pengertian-daya-tahan-dalam-olahraga.html> (Di akses 11.39 WIB 9-Maret-2016)

²²Johansyah Lubis, Op. Cit. h. 65

Daya tahan merupakan bagian yang penting dalam sepakbola, sebagai kita ketahui bersama kondisi fisik yang baik maka akan menunjang penampilan teknik dan menghasilkan prestasi yang optimal, tahapan daya tahan harus dilakukan secara bertahap. Adapun beberapa tujuan dari latihan daya tahan menurut FIFA :

- a. Untuk meningkatkan konsumsi oksigen maksimal atau VO2Max ml/kg/min.
- b. Untuk mengembangkan kapasitas oksigen (*aerobic capacity*).
- c. Untuk meningkatkan *cardiac output*, (daya maksimal aerobik = MAP).
- d. Untuk mendorong kembali batas anaerobik.
- e. Untuk mengembangkan metabolisme jantung dan sebagai sistem kardiovaskular dan kardiorespirasi.
- f. Untuk meningkatkan fungsi dari kinerja energi *aerobic* dan *anaerobic*.
- g. Untuk membantu proses pemulihan.²³

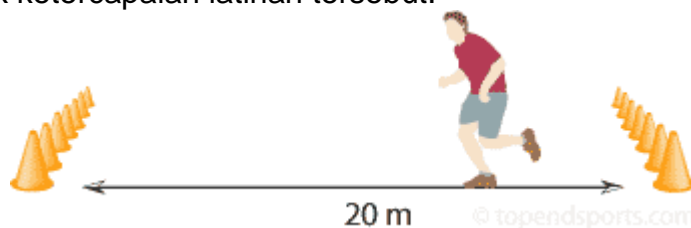
Oleh karena itu pola latihan yang pas sangat menentukan kualitas pemain dalam meningkatkan daya tahan. Dengan demikian proses pemenuhan energi selama beraktifitas dapat berlangsung dengan lancar. Namun untuk mendapatkan daya tahan yang baik, pelatih tentu harus melakukan tes untuk mengetahui kualitas daya tahan pemain tersebut. Ada berbagai macam cara untuk melakukan tes daya tahan salah satunya adalah dengan menggunakan bleep tes.

Pada umumnya olahraga membutuhkan kondisi fisik yang baik agar seorang atlet dapat berprestasi dalam setiap cabang olahraganya masing-masing. Salah satu unsur kondisi fisik yang sangat penting dalam olahraga yaitu daya tahan kardiovaskular, aerobik dan anaerobik. Pengukuran ketahanan kardiovaskular untuk kapasitas aerobik dapat dilakukan dengan

²³ FIFA COACHING, Op. Cit, h.11

cara mengukur milliliter/kilogram berat badan/menit konsumsi oksigen maksimal (VO2Max). VO2Max ml/kg/min adalah jumlah maksimal oksigen yang dapat dikonsumsi selama aktivitas fisik yang intens sampai akhirnya terjadi kelelahan. Pengukuran nilai VO2Max ml/kg/min ini dapat digunakan untuk menganalisis efek dari suatu program latihan fisik. Salah satu tes pengukuran VO2Max ml/kg/min yaitu bleep test.

menurut Iztok Kavcic¹ dkk (2012:18) bahwa *bleep test* merupakan salah satu tes lapangan yang populer digunakan untuk mencari nilai perkiraan VO2Max ml/kg/min. Data nilai VO2Max ml/kg/min tersebut digunakan sebagai evaluasi bagi atlet, baik evaluasi dalam latihan maupun sebagai parameter ketercapaian latihan, sebagai contoh berikut adalah data hasil *bleep test* yang diunduh di dunia maya. Hasil *bleep test* yang dilakukan David Beckham yang dilaksanakan pada tahun 2007 menunjukkan bahwa David Beckham berhasil menyelesaikan *bleep test* dengan mencapai level 16 balikan 1 dengan perkiraan VO2Max ml/kg/min mencapai 67.8. Hasil ini dapat dijadikan parameter bagi pelatih baik itu sebagai bahan perbandingan nilai VO2Max ml/kg/min, untuk membuat program latihan maupun dijadikan perbandingan oleh para atlet dan dapat dijadikan bahan evaluasi untuk ketercapaian latihan tersebut.²⁴



Gambar. 2.3. Cara pelaksanaan bleep test

Sumber : <http://artikelpenjas.blogspot.co.id/2013/01/lari-bolak-balik-shuttle-run.html>, (Di akses 4.08 WIB 26-maret-2016)

Bleep test adalah alat ukur untuk mengetahui VO2Max ml/kg/min. *Bleep Test* ini tidak begitu ambisius, tetapi menghasilkan suatu paduan yang bermanfaat terhadap salah satu aspek utama kebugaran daya tahan yang sebagian besar ditentukan oleh seberapa efesienya fungsi jantung dan paru, hal ini di indikasikan dengan baik melalui ukuran pengambilan oksigen

²⁴Fauzan, A. F, Rusdiana, A, Ruhayati, Y, Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan, (2015 Vol.02 No.02) h. 1-5

maksimal VO2Max ml/kg/min, (Muchsin Doewes, 1994 dalam Soegiyanto K.S., dkk 2004: 10)..²⁵

Dengan demikian dari pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa pemain yang memiliki daya tahan yang baik maka tidak mengalami suatu hambatan dalam melakukan latihan atau pertandingan yang cukup lama dan juga proses pemulihan kembali pemain akan semakin cepat. Oleh karena itu daya tahan yang baik harus dimiliki oleh pemain sepak bola, dengan daya tahan yang baik maka proses pemulihan kembali (*recovery*) akan semakin cepat. Jadi kenapa suatu variabel kondisi fisik *power, speed, agility, strength*, dan *endurance* diperlukan pemain sepak bola, agar dapat membantu pemain dalam meningkatkan kondisi fisik, agar pemain lebih cepat dalam pergerakan, (*recovery*) yang bagus atau pemulihan yang cepat, dapat melewati pemain dengan lincah dan menghindarkan pemain dari cedera.

5. Hakikat Sekolah Sepak Bola (SSB) Usia 16 – 18 Tahun

Sekolah sepak bola merupakan wadah pembinaan sepak bola usia dini yang bertahap sehingga harus mempunyai komponen-komponen yang mendukung dan di penuhi oleh SSB tersebut. Komponen-komponen dalam SSB antara lain, yaitu penanggung jawab, pelatih yang bersertifikat, alat dan fasilitas latihan. Tujuan utama SSB yaitu, menampung dan memberikan kesempatan bagi para siswanya dalam mengembangkan potensi dan bakat

²⁵Multistage Fitness Test Table, <http://www.brianmac.co.uk/msftable.htm>, (diakses 13.28 WIB, 25 Maret 2016)

nya agar menjadi pemain yang berkualitas, mampu bersaing dengan SSB lainnya, diterima masyarakat serta mampu mempertahankan kelangsungan hidup organisasi tersebut. Di samping itu SSB juga memberikan dasar yang kuat tentang cara bermain sepakbola yang benar, termasuk didalamnya membentuk sikap, kepribadian, dan perilaku yang baik.

SSB CSC Indonesia merupakan salah satu sekolah sepakbola yang berada di DKI Jakarta. SSB ini terletak di JL Raya Pondok Gede, Halim PK, Jakarta Timur. Tidak ada cara yang lebih baik untuk mendapatkan anak-anak aktif terlibat dan bergerak dan menanamkan nilai aktif untuk seumur hidup. Berikut adalah beberapa manfaat dari olahraga teratur:

- a. Mempromosikan hidup sehat dengan penekanan pada keterampilan membangun, kekuatan, dan daya tahan.
- b. Meningkatkan kesehatan mental dan fokus.
- c. Mengajarkan keterampilan hidup yang penting, termasuk diri dan menghormati orang lain, dalam lingkungan yang aman.
- d. Mengajarkan pelajaran hidup yang penting tentang menang, kalah, dan berusaha untuk memberikan upaya terbaik seseorang.
- e. Memberikan model peran positif dalam pelatih, orang tua, penyelenggara, dan atlet lainnya.
- f. Menekankan kebugaran dan menyenangkan karena masing-masing pemain mendapat waktu bermain yang sama.

- g. Menyediakan pengantar untuk olahraga dan latihan di lingkungan yang aman, yang dapat memotivasi partisipasi, pertumbuhan, dan keterlibatan dalam tingkat lebih lanjut olahraga dan aktivitas.

Ketika latihan dan pengembangan atlet untuk anak-anak, jelas bahwa beberapa anak yang terlalu aktif dan terfokus pada peningkatan dan tumbuh dalam olahraga anak-anak lain yang aktif dan menikmati olahraga tetapi lebih memilih untuk tetap berada di lingkungan nonkompetitif dan aman. Beberapa anak-anak enggan untuk berpartisipasi dalam setiap jenis olahraga atau latihan sama sekali dan jarang mencapai tingkat yang direkomendasikan dasar aktivitas fisik.²⁶

Meskipun banyak pelatih dan instruktur yang kompeten dalam merancang program pelatihan musiman adalah penting untuk melihat pendekatan jangka pendek ini dan rencana jangka panjang atlet, pelatihan atlet yang tepat harus dimulai di masa kecil sehingga atlet progresif, sistematis dan dapat mengembangkan fisik dan psikologisnya untuk mencapai kesuksesan yang tinggi tanpa mengalami kelelahan yang berlebih.

Usia 16 tahun adalah awal pembentukn fisik yang baik, dengan usia yang baru memulai di tingkatan yang lebih sulit pada usia ini lah para atlet dipersiapkan untuk beradaptasi dalam segala situasi dan kondisi di saat latihan maupun pertandingan, beban latihan yang semakin meningkat dan semua penunjang untuk peningkatan fisik, taktik, teknik dan mental di persiapkan. Karena pada usia ini *Tudor O. Bompa* menjelaskan pada usia 16 tahun adalah awal atlet untuk menjadi spesialisasi dalam olahraga, khususnya sepak bola.

²⁶Tudor O. Bompa and Michael Carrera, Op. Cit, h. 3

B. KERANGKA BERPIKIR

Dalam mencapai prestasi pada cabang olahraga sepak bola, banyak sekali faktor yang mempengaruhi didalamnya, baik faktor fisik, teknik, taktik dan mental. Saat ini masih banyak pelatih-pelatih tingkat daerah, nasional bahkan internasional yang membuat program latihan jangka panjang dengan mencantumkan latihan fisik namun kurang mengerti bahkan tidak mengetahui bagaimana melatih fisik tersebut dan kadang faktor fisik pun sering kali dijadikan kambing hitam ketika atlet mengalami kekalahan pada suatu kejuaraan.

Latihan daya tahan merupakan kunci untuk meningkatkan volume oksigem maksimal (VO_{2Max}) agar para atlet terjaga staminanya. Untuk memberikan adaptasi yang baik latihan daya tahan di berikan sejak usia dini agar nantinya setelah masuk ke fase dewasa tinggal di kembangkan lagi. Latihan yang diberikan harus sesuai dengan karakteristik usia pemain dan juga yang lebih di perhatikan adalah set, repetisi dan waktu latihan agar dapat diketahui tingkat kondisi fisik seorang pemain sepak bola secara akurat untuk mengukur kapasitas *aerobic* maksimal atau VO_{2Max} ml/kg/min seorang atlet. Latihan *continuous running* adalah satu cara untuk meningkatkan VO_{2Max} ml/kg/min dengan cara lari terus menerus tanpa henti dan tanpa waktu jeda istirahat, tujuannya adalah untuk meningkatkan ambang rangsang pada *anaerobic*, dan melatih otot jantung dan paru pada usia dini.

Oleh karena itu, seorang atlet perlu dilatih fisiknya untuk meningkatkan daya tahan, agar dapat bermain maksimal dalam sebuah pertandingan karena pada hakekatnya setiap atlet haruslah memiliki fisik yang kuat, untuk mencapai prestasi yang di harapkan.

C. PENGAJUAN HIPOTESIS

Berdasarkan kerangka teori dan kerangka berfikir, maka dapat di duga hipotesis sementara bahwa :

1. Terjadi peningkatan VO2Max ml/kg/min pada SSB CSC Indonesia usia 16-18 tahun setelah mengikuti latihan dengan metode *continuous slow running*.
2. Terjadi peningkatan VO2Max ml/kg/min pada SSB CSC Indonesia usia 16-18 tahun setelah mengikuti latihan dengan metode *continuous running intermittent*.
3. Metode *continuous running intermittent* lebih efektif dibandingkan dengan metode *continuous slow running* terhadap peningkatan VO2Max ml/kg/min pada SSB CSC Indonesia usia 16-18 tahun.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui:

1. Metode latihan *continuous slow running* dapat meningkatkan VO2Max ml/kg/min, pada SSB CSC Indonesia usia 16-18 tahun.
2. Metode latihan *continuous running intermitten* dapat meningkatkan VO2max ml/kg/min, pada SSB CSC Indonesia usia 16-18 tahun.
3. Metode latihan *continuous slow running* lebih efektif dibanding dengan metode latihan *continuous running intermitten* terhadap VO2Max ml/kg/min pada SSB CSC Indonesia usia 16-18 tahun.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di lapangan Satharlan, Halim PK, Jakarta Timur.

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada hari selasa, Kamis dan Sabtu. Penelitian dilakukan pertengahan bulan April 2016 sampai akhir bulan Mei 2016, Penelitian dilakukan selama 18 kali pertemuan dengan waktu latihan 60-120 menit. Frekuensi latihan sebanyak 3 kali seminggu. Pelaksanaan

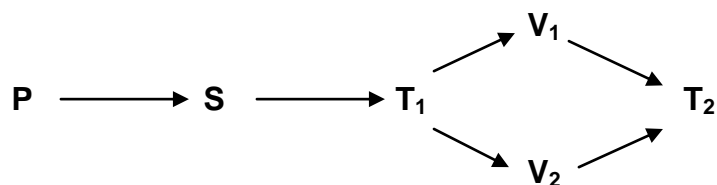
penelitian selama satu setengah bulan sudah termasuk tes awal dan tes akhir.

C. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *eksperimen two-grup* dan *pre-test pos-test design*. "Eksperimen adalah observasi dibawah kondisi buatan (*artificial condition*) dimana kondisi tersebut dibuat dan diatur oleh si peneliti".³⁵

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode latihan *continuous slow running* dan *continuous running intermittent*. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah VO2Max ml/kg/min pada SSB CSC Indonesia usia 16-18 tahun.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, dengan pola :



Keterangan :

P = Populasi

S = Sampel

T₁ = Pre test (tes awal)

V₁ = Metode latihan *continuous slow running*

V₂ = Metode latihan *continuous running intermittent*

T₂ = Post test (tes akhir)

³⁵Moh.Nazir, MetodePenelitian, (Jakarta : Ghalia Indonesia) h. 63

D. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk di pelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.³⁶

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pemain SSB CSC Indonesia

Usia 16-18 tahun yang berjumlah 24 orang.

2. Teknik pengambilan sampel

Sampel adalah kelompok kecil individu yang dilibatkan langsung dalam penelitian teknik pengambilan data sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan *Purposive sampling* (teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu).³⁷ Diperoleh sampel berjumlah 20 orang. Kriteria pengambilan sampel sebagai berikut :

- a. Bersedia mengikuti program latihan.
- b. Berusia 16-18 tahun (maksimal 1 Januari 1998 - 1 Januari 2000).

E. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini ada dua, yaitu Instrument Tes dan Instrument Perlakuan.

a. Instrumen tes yaitu *bleep test*

Instrumen tes dalam penelitian ini baik untuk tes awal maupun tes akhir menggunakan *bleep test*

Teknik Pelaksanaan tes tersebut adalah sebagai berikut :

1. Tujuan :

³⁶*Ibid*, h 117

³⁷*Ibid*, h 96

Untuk mengukur kapasitas VO₂Max ml/kg/min setiap pemain.

2. Alat dan perlengkapan :

- a) Lapangan sepak bola
- b) Laptop,
- c) Instrumen *bleep test*,
- d) Blangko hasil test,
- e) Cone sebagai pembatas,
- f) Alat tulis,
- g) Tali raffia
- h) Jam polar
- i) Stopwatch

3. Persiapan responden :

- a) Responden melakukan pemanasan sebelum melakukan *bleep test* dan pendinginan setelah melakukan *bleep test*.
- b) Selama tes responden tidak diperbolehkan beristirahat, berhenti, makan, atau minum.
- c) Responden diberikan pembekalan materi tentang instrumen *bleep test*.
- d) Responden tidak diperbolehkan makan 2 jam sebelum test.

4. Prosedur Pengukuran

- a) Cek bahwa bunyi dua “bleep” yang menjadi standar untuk pengukuran lapangan adalah satu menit (60 detik), bila kaset

telah merenggang/mulur maka pembuatan lapangan mengacu pada panjang lapangan (20 meter) .

- b) Responden melakukan pemanasan
- c) Responden harus berlari dan menyentuh/ menginjak salah satu kaki pada garis dan berputar untuk kembali berlari setelah bunyi "bleep" terdengar.
- d) Lari bolak balik terdiri dari beberapa tingkatan. Setiap tingkatan terdiri dari beberapa balikan. Setiap tingkatan ditandai dengan bunyi bleep sebanyak tiga kali, sedangkan setiap balikan ditandai dengan satu kali bunyi bleep.
- e) Responden dianggap tidak mampu apabila dua kali berturut-turut tidak dapat menyentuh/ menginjak kakinya pada garis.
- f) Responden harus melakukannya dengan se-maksimal mungkin.³⁸

- b. Perlakuan ada dua, yaitu Latihan *Continuous Slow Running* untuk Kelompok A dan Latihan *Continuous Running Intermittent* untuk Kelompok B

1. Tujuan :

Untuk membandingkan efektifitas terhadap VO₂Max ml/kg/min.

2. Alat dan perlengkapan :

- a) Lapangan sepak bola
- b) Stopwatch
- c) Pluit,
- d) Alat tulis,

3. Petugas tes :

Petugas tes terdiri dari 3 orang, 2 orang pengawas dan 1 orang pengontrol.

³⁸Aries. Sutopo, Dkk. Ilmu Faal Kerja, (Jakarta: Tim Revisi Lab. Somatokineta, Edisill, 2006) h. 40

4. Pelaksanaan :
 - 1) Latihan *Continuous Slow Running* untuk kelompok A.
 - 2) Latihan *Continuous Running Intermittent* untuk kelompok B.
5. Program perlakuan dilaksanakan selama 6 minggu dan dilakukan 3 kali dalam seminggu dimulai dari jam 16.00 WIB sampai selesai, yang terdiri dari : berdoa, pemanasan, inti, pendinginan, evaluasi, berdoa. Semua itu di bawah bimbingan peneliti dan bimbingan pelatih.

F. Teknik Pengumpulan Data

Cara pengumpulan data sebagai berikut :

- a. Diadakan tes awal dengan *bleep test*.
- b. Data hasil tes tersebut dirangking dari terbesar hingga terkecil.
- c. Kemudian membagi dua kelompok berdasarkan angka genap dan angka ganjil menjadi :

Kelompok A : 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19

Kelompok B : 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20

- d. Diadakan undian untuk menentukan jenis latihan apa yang akan digunakan oleh kelompok A dan kelompok B
- e. Hasil undian tersebut sebagai berikut :

Kelompok A (angka ganjil): Metode latihan *Continuous Slow Running*.

Kelompok B (angka genap): Metode latihan *Continuous Running Intermittent*.

G. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data “uji T” dengan rumus statistic menurut (Anas Sudjiono) perhitungan data untuk membandingkan tes awal dan tes akhir VO₂Max ml/kg/min dengan metode latihan *Continuous Slow Running* dengan *Continuous Running Intermittent*, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Membuat Hipotesis statistik

$H_0 : \mu_D = 0$ (tidak ada pengaruh)

$H_a : \mu_D > 0$ (ada pengaruh)

b. Membuat table pendistribusian data-data yang didapat

c. Membuat *Mean* dari *Difference* (M_D)

$$M_D = \frac{\sum D}{N}$$

d. Mencari Standar Deviasi (S)

$$S = \sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n(n-1)}}$$

e. Mencari Standar *Error* dari *Mean Of Difference* (SE_{MD})

$$SE_{MD} = \frac{SD_D}{\sqrt{n-1}}$$

- f. Mencari t_o ("t" hasil observasi) atau t_o (t_{hitung})

$$t_o = \frac{MD}{SEMD}$$

- g. Uji T_{hitung} Independent

$$t_o = \frac{\bar{x} - \bar{y}}{S \sqrt{\frac{1}{nx} + \frac{1}{ny}}}$$

- h. Mencari t_t (t_{table}) dengan *Degree Of Freedom* atau derajat kebebasan $df/db = N-1$ pada taraf signifikan 5%

- i. Membuat Kriteria Pengujian Hipotesis (KPH)

H_o ditolak jika $t_h > t_t$

H_o diterima jika $t_h \leq t_t$ ³⁹

³⁹AnasSudijono, PengantarStatistikPendidikan (Jakarta : RajaGrafindoPersada, 2007) h.305

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGUJIAN HIPOTESIS

A. Deskripsi Data

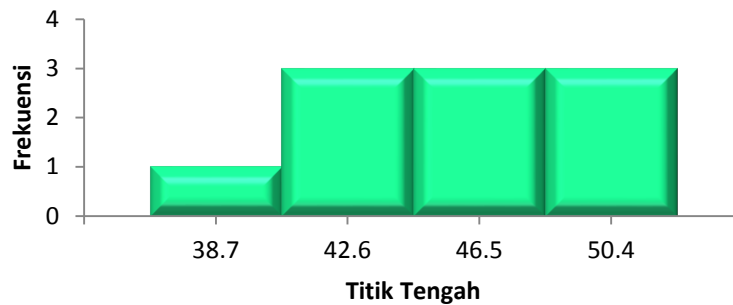
1. Data Kelompok Tes Awal Metode Latihan *Continuous Slow Running*

Table 4.1: Distribusi Frekuensi Data Tes Awal Metode Latihan *Continuous Slow Running*.

NO	Data	Titik Tengah	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	36.8 – 40.6	38.7	1	10
2	40.7 – 44.5	42.6	3	30
3	44.6 – 48.4	46.5	3	30
4	48.5 – 52.3	50.4	3	30
Total			10	100

Hasil data tes awal metode latihan *continuous slow running* diperoleh nilai terendah yaitu 36,8 ml/kg/min dan nilai tertinggi 52,2 ml/kg/min dengan nilai rata-rata perhitungan tes awal metode latihan *continuous slow running* adalah 45,68 ml/kg/min, nilai standar deviasi dari *difference* 4,80 ml/kg/min dan nilai varians sebesar 23,05955.

Berdasarkan hasil distribusi frekuensi diperoleh frekuensi terbesar pada nilai titik tengah 42,6, 46,5, dan 50,4 sebanyak 9 orang, sedangkan distribusi frekuensi terendah pada nilai titik tengah 38,7 hanya 1 orang.



Gambar 4.1. Diagram Batang Data Tes Awal Metode Latihan *Continuous Slow Running*

2. Data Kelompok Tes Akhir Metode Latihan Latihan *Continuous Slow Running*

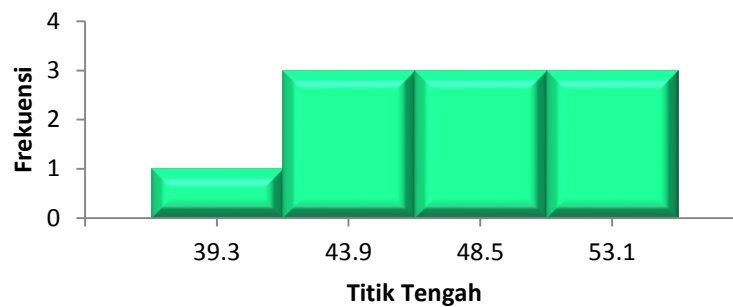
Table 4.2. Distribusi Frekuensi Data Kelompok Tes Akhir Metode Latihan Latihan *Continuous Slow Running*

NO	Data	Titik Tengah	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	37.1 – 41.6	39.3	1	10
2	41.7 – 46.2	43.9	3	30
3	46.3 – 50.8	48.5	3	30
4	50.9 – 55.4	53.1	3	30
Total			10	100

Hasil data tes akhir metode latihan *continuous slow running* diperoleh nilai terendah yaitu 37,1 ml/kg/min dan nilai tertinggi 55,1ml/kg/min dengan nilai rata-rata perhitungan tes awal metode latihan *continuous slow running* adalah

47,55 ml/kg/min, nilai standar deviasi dari *difference* 5,518 ml/kg/min dan nilai varians sebesar 30,451.

Berdasarkan hasil distribusi frekuensi diperoleh frekuensi terbesar pada nilai titik tengah 43,9, 48,5 dan 53.1 sebanyak 9 orang, sedangkan distribusi frekuensi terendah pada nilai titik tengah 39,3 hanya 1 orang.



Gambar 4.2. Diagram Batang Data Tes Akhir Metode Latihan *Continuous Slow Running*

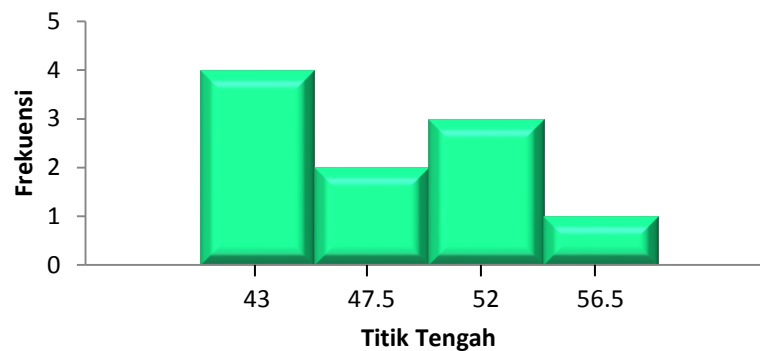
3. Data Kelompok Tes Awal Metode Latihan *Continuous Running Intermittent*

Table 4.3. Distribusi Frekuensi Data Tes Awal Metode Latihan *Continuous Running Intermittent*

NO	Data	Titik Tengah	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	40.8 – 45.2	43	4	40
2	45.3 – 49.7	47.5	2	20
3	49.8 – 54.2	52	3	30
4	54.3 – 58.7	56.5	1	10
Total			10	100

Hasil data tes awal metode latihan *continuous running intermittent* diperoleh nilai terendah yaitu 40,8 ml/kg/min dan nilai tertinggi 58,5 ml/kg/min dengan nilai rata-rata perhitungan tes awal metode latihan *continuous running intermittent* adalah 47,11 ml/kg/min, nilai standar deviasi dari *difference* 5,45 ml/kg/min dan nilai varians sebesar 29,727.

Berdasarkan hasil distribusi frekuensi diperoleh frekuensi terbesar pada nilai titik tengah 43 sebanyak 4 orang, sedangkan distribusi frekuensi terendah pada nilai titik tengah 56,5 hanya 1 orang.



Gambar 4.3. Diagram Batang Data Tes Awal Metode Latihan *Continuous Running Intermittent*

4. Data Kelompok Tes Akhir Metode Latihan *Continuous Running Intermittent*

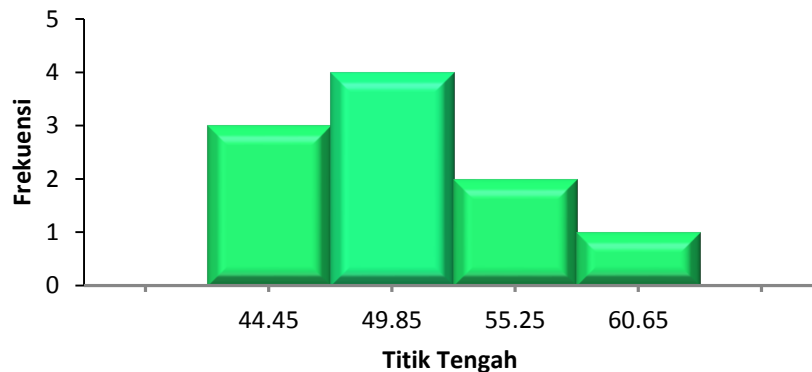
Table 4.4. Distribusi Frekuensi Data Tes Akhir Metode Latihan *Continuous Running Intermittent*

NO	Data	Titik Tengah	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	41.8 – 47.1	44.45	3	30

2	47.2 – 52.5	49.85	4	40
3	52.6 – 57.9	55.25	2	20
4	58 – 63.3	60.65	1	10
Total			10	100

Hasil data tes akhir metode latihan *continuous running intermittent* diperoleh nilai terendah yaitu 41.8 ml/kg/min dan nilai tertinggi 63 ml/kg/min dengan nilai rata-rata perhitungan tes awal metode latihan *continuous running intermittent* adalah 50.39 ml/kg/min, nilai standar deviasi dari *difference* 6,700 ml/kg/min dan nilai varians sebesar 44,892.

Berdasarkan hasil distribusi frekuensi diperoleh frekuensi terbesar pada nilai titik tengah 49,85 sebanyak 4 orang, sedangkan distribusi frekuensi terendah pada nilai titik tengah 60.65 hanya 1 orang.



Gambar 4.4. Diagram Batang Data Tes Akhir Metode Latihan *Continuous Running Intermittent*

B. Pengujian Hipotesis

1. Perbandingan Tes Awal dan Tes Akhir Metode Latihan *Continuous Slow Running*

Dari hasil tes awal metode latihan *continuous slow running* memperoleh rata-rata 45,68 ml/kg/min dan standar deviasi dari difference sebesar 4,80 ml/kg/min, sedangkan rata-rata tes akhir sebesar 47,55 ml/kg/min dengan standar deviasi dari difference sebesar 6,700. Dari hasil rata-rata tersebut di peroleh hasil perbandingan test awal dan tes akhir yang berupa t_{hitung} sebesar 6,23, sedangkan t_{table} dengan taraf signifikan 0,05 dengan $n-1=9$ adalah 1,833, maka $t_{hitung} (6,23) > t_{table} (1,833)$ bisa dilihat terjadi peningkatan secara signifikan hasil dari perhitungan tes awal dan tes akhir metode latihan *continuous slow running* pada SSB CSC Indonesia Usia 16 – 18 tahun. Hal ini menunjukkan H_0 di tolak dan H_1 diterima.

2. Perbandingan Data Tes Awal dan Akhir Metode Latihan *Continuous Running Intermittent*

Dari hasil tes awal metode latihan *continuous running intermittent* memperoleh rata-rata 47,11 ml/kg/min dan standar deviasi dari difference sebesar 5,45 ml/kg/min, sedangkan rata-rata tes akhir sebesar 50.39 ml/kg/min dengan standar deviasi dari difference sebesar 6,700. Dari hasil rata-rata tersebut di peroleh hasil perbandingan test awal dan tes akhir

yang berupa t_{hitung} sebesar 4,96 sedangkan t_{table} dengan taraf signifikan 0,05 dengan $n-1=9$ adalah 1,833 maka $t_{hitung} (4,96) > t_{table} (1,833)$ bisa dilihat terjadi peningkatan secara signifikan hasil dari perhitungan tes awal dan tes akhir metode latihan *continuous running intermittent* pada SSB CSC Indonesia Usia 16-18 tahun. Hal ini menunjukkan H_0 di tolak dan H_2 diterima.

3. Perbandingan Efektivitas Antara Metode Latihan *Continuous Slow Running* dengan Metode Latihan *Continuous Running Intermittent* terhadap Peningkatan VO2MAX ml/kg/min pada SSB CSC Indonesia.

Dari hasil tes kedua kelompok metode latihan yaitu kelompok metode latihan *continuous slow running* dan metode latihan *continuous running intermittent* diperoleh nilai rata-rata sebesar 47,55 ml/kg/min, memperoleh standar deviasi sebesar 30,45 ml/kg/min (X_1) dan standar deviasi sebesar 44,892 ml/kg/min (X_2) berdasarkan hasil tersebut dapat dilihat nilai tertinggi diperoleh pada metode latihan *continuous running intermittent* dibandingkan metode latihan *continuous slow running*.

Untuk mengetahui adanya perbedaan kelompok metode latihan *continuous slow running* (X_1) dan metode latihan *continuous running intermittent* (X_2) tidak hanya dilihat dari hasil perhitungan standar deviasi tetapi dilihat juga dari hasil uji t_{hitung} sebesar 2.31 dan t_{table} 2,093 maka

terjadi peningkatan secara signifikan dengan tingkat signifikan 0,025, H_0 ditolak $t_{hitung}(2,31) > t_{table}(2,093)$ dan H_3 diterima.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan masalah yang dikemukakan serta dukungan deskripsi teori dan kerangka berfikir serta analisis data, maka hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa :

1. Terdapat peningkatan VO₂Max ml/kg/min setelah diberikan latihan dengan metode *Continuous Slow Running*.
2. Terdapat peningkatan VO₂Max ml/kg/min setelah diberikan latihan dengan metode *Continuous Running Intermittent*.
3. Metode latihan *Continuous Running Intermittent* lebih efektif dibandingkan metode *Continuous Slow Running* terhadap meningkatkan VO₂Max ml/kg/min pada SSB CSC Indonesia Usia 16-18 tahun.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah ada sebelumnya, maka peneliti memiliki beberapa saran bagi seluruh pihak yang berperan penting dan ikut serta bertanggung jawab dalam pembinaan sekolah sepak bola di Indonesia khususnya di Jakarta. Terutama kepada seluruh pelatih-pelatih fisik sekolah sepak bola di Indonesia.

hal yang perlu diperhatikan dalam pembinaan dan pengembangan prestasi di Indonesia adalah :

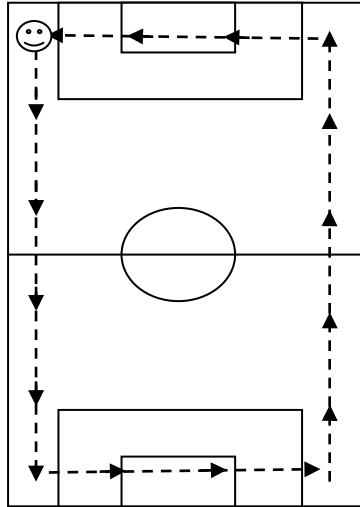
1. Seorang pelatih harus memperhatikan intensitas program latihan yang semakin hari semakin meningkat beban latihan agar meningkat pula kemampuan para atlet.
2. Seorang pelatih harus memberikan intensitas latihan yang sesuai dengan kondisi atlet dengan memperhatikan usia atlet terutama agar atlet tidak over dalam latihan yang diberikan oleh pelatih.
3. Seorang pelatih harus selalu membuat catatan hasil latihan untuk mempermudah pelatih melihat peningkatan atau penurunan disetiap latihan.
4. Seorang pelatih harus belajar untuk terus mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan inovasi terutama dalam hal pemberian program model latihan agar bervariasi.
5. Seorang pelatih harus bisa menjadi pendengar setia bagi atletnya dan memberikan pendapat atau solusi disaat atlet membutuhkannya.
6. Seorang pelatih harus selalu *update* ilmu terbaru terutama dalam bidang kepelatihan demi perkembangan sepak bola Indonesia.
7. Seorang pelatih harus memperhatikan kondisi kesehatan atlet sebelum memberikan materi latihan, agar mendapatkan hasil latihan yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarukmi, Dwi H. 2007. Pelatihan Pelatih Level 1. Jakarta: Kementrian Pemuda dan Olahraga. h.1
- Arie S. Sutopo, Dkk. 2006. Ilmu Faal Kerja. Jakarta: Tim Revisi Lab. Somatokinetika, Edisi II. h. 40
- Bompa Tudor O. Bompa and Michael Carrera. 2015. Conditioning Young Athletes. *United States*: Human Kinetics. h. 5-6
- Fauzan, A. F, Rusdiana, A, Ruhayati, Y. 2015. Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan. Vol.02 No.02 h. 1-5
- FIFA COACHING, Physical Preparation And Physical Development Training Chapter 8. Swiss: Druckerei Feldegg AG, 8125 Zollikerberg h. 6
- Gregory Haff dan Bompa. 2009. Theory and methodology of Training United States. United States: Human Kinetics. h. 3-4
- Lubis, Johansyah. 2013. Panduan Praktis penyusunan Program Latihan. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada. h. 1
- Moh. Nazir, Metode Penelitian. Jakarta: Ghalia Indonesia. h. 63
- Multistage Fitness Test Table, <http://www.brianmac.co.uk/msftable.htm>. diakses 13.28 WIB, 25 Maret 2016
- Santosa Giriwijoyo, Dkk. 2012. Ilmu Faal Olahraga. Bandung: PT Remaja Rosdakarya. h. 328-329
- Staratton, Gareth. 2004. Youth Soccer From science to Performance. New York: Routledge. h. 91
- Sudjiono, Anas. 2007. Pengantar Statistik Pendidikan. Jakarta: Raja Grafindo.Persada. h. 305
- Sugiyono. 2013. Cara Mudah Menyusun Skripsi,Tesis Dan Disertasi (STD). Bandung: ALFABETA,CV. h. 159
- Bompa Tudor O. Bompa and Michael Carrera. 2015. Conditioning Young Athletes. *United States*: Human Kinetics. h. 5-6
- <http://dyosoekirno.blogspot.co.id/2013/11/pengertian-daya-tahan-dalam-olahraga.html>. Di akses 11.39 WIB 9 Maret 2016

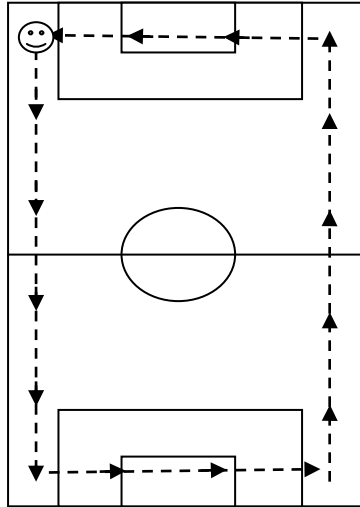
Program Latihan Continuous Slow Running

- Pertemuan : 2
 Sesi latihan : 1
 Denyut nadi : 120 – 140 per menit
 Waktu/Durasi : 60 menit
 Catatan : Lari – lari kecil (*jogging*) tidak terlalu cepat dan tidak terlalu lambat, dengan tempo atau irama dan jarak antar pemain yang konsisten.

<p>Pendahuluan (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doa + Briefing • Warming up / Pemanasan Dinamis bergerak 	 <p>---▶ = Jogging</p> <p>Panjang Lap = 100,05 meter</p> <p>Lebar Lap = 83,03 meter</p>
<p>Materi inti (30 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuous slow running 	
<p>Penutup (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cooling down / Pendinginan Statis • Evaluasi + Doa 	

Program Latihan Continuous Slow Running

- Pertemuan : 3
 Sesi latihan : 2
 Denyut nadi : 120 – 140 per menit
 Waktu/Durasi : 60 menit
 Catatan : Lari – lari kecil (*jogging*) tidak terlalu cepat dan tidak terlalu lambat, dengan tempo atau irama dan jarak antar pemain yang konsisten.

<p>Pendahuluan (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doa + Briefing • Warming up / Pemanasan Dinamis bergerak 	 <p>---▶ = Jogging</p> <p>Panjang Lap = 100,05 meter</p> <p>Lebar Lap = 83,03 meter</p>
<p>Materi inti (30 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuous slow running 	
<p>Penutup (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cooling down / Pendinginan Statis • Evaluasi + Doa 	

Program Latihan Continuous Slow Running

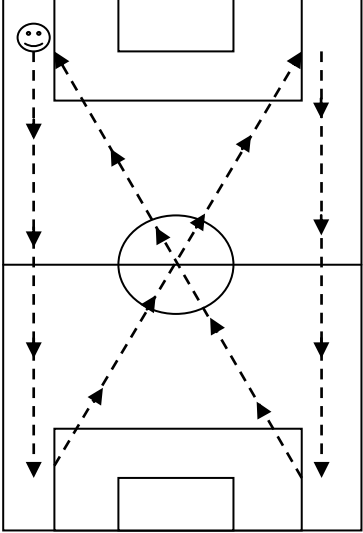
Pertemuan : 4

Sesi latihan : 3

Denyut nadi : 120 – 140 per menit

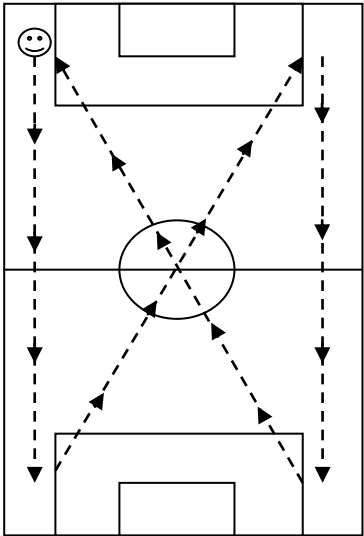
Waktu/Durasi : 75 menit

Catatan : Lari – lari kecil (*jogging*) tidak terlalu cepat dan tidak terlalu lambat, dengan tempo atau irama dan jarak antar pemain yang konsisten.

<p>Pendahuluan (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doa + Briefing • Warming up / Pemanasan Dinamis bergerak 	 <p>---> = Jogging</p> <p>Panjang Lap = 100,05 meter</p> <p>Diagonal Lap = 115 meter</p>
<p>Materi inti (45 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuous slow running 	
<p>Penutup (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cooling down / Pendinginan Statis • Evaluasi + Doa 	

Program Latihan Continuous Slow Running

- Pertemuan : 5
 Sesi latihan : 4
 Denyut nadi : 120 – 140 per menit
 Waktu/Durasi : 75 menit
 Catatan : Lari – lari kecil (*jogging*) tidak terlalu cepat dan tidak terlalu lambat, dengan tempo atau irama dan jarak antar pemain yang konsisten.

<p>Pendahuluan (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doa + Briefing • Warming up / Pemanasan Dinamis bergerak 	 <p>-----> = Jogging Panjang Lap = 100,05 meter Diagonal Lap = 115 meter</p>
<p>Materi inti (45 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuous slow running 	
<p>Penutup (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cooling down / Pendinginan Statis • Evaluasi + Doa 	

Program Latihan Continuous Slow Running

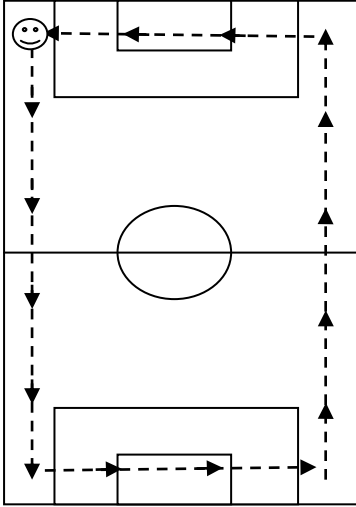
Pertemuan : 6

Sesi latihan : 5

Denyut nadi : 120 – 140 per menit

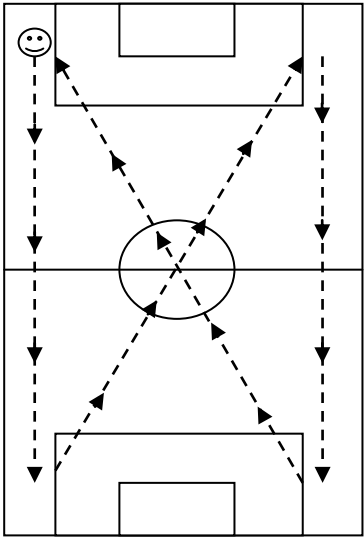
Waktu/Durasi : 60 menit

Catatan : Lari – lari kecil (*jogging*) tidak terlalu cepat dan tidak terlalu lambat, dengan tempo atau irama dan jarak antar pemain yang konsisten.

<p>Pendahuluan (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doa + Briefing • Warming up / Pemanasan Dinamisbergerak 	 <p>---▶ = Jogging</p> <p>Panjang Lap = 100,05 meter</p> <p>Lebar Lap = 83,03 meter</p>
<p>Materi inti (30 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuous slow running 	
<p>Penutup (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cooling down / Pendinginan Statis • Evaluasi + Doa 	

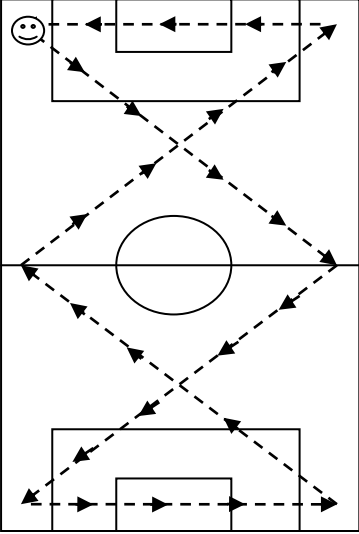
Program Latihan Continuous Slow Running

- Pertemuan : 7
 Sesilatihan : 6
 Denyutnadi : 120 – 140 per menit
 Waktu/Durasi : 75 menit
 Catatan : Lari – lari kecil (*jogging*) tidak terlalu cepat dan tidak terlalu lambat, dengan tempo atau irama dan jarak antar pemain yang konsisten.

<p>Pendahuluan (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doa + Briefing • Warming up / Pemanasan Dinamis bergerak 	 <p>-----> = Jogging Panjang Lap = 100,05 meter Diagonal Lap = 115 meter</p>
<p>Materi inti (45 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuous slow running 	
<p>Penutup (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cooling down / Pendinginan Statis • Evaluasi + Doa 	

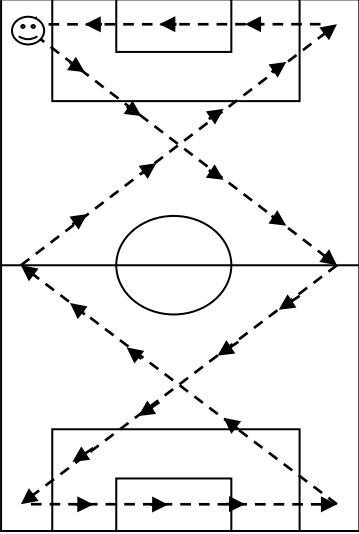
Program Latihan Continuous Slow Running

- Pertemuan : 8
 Sesi latihan : 7
 Denyut nadi : 120 – 140 per menit
 Waktu/Durasi : 100 menit
 Catatan : Lari – lari kecil (*jogging*) tidak terlalu cepat dan tidak terlalu lambat, dengan tempo atau irama dan jarak antar pemain yang konsisten.

<p>Pendahuluan (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doa + Briefing • Warming up / Pemanasan Dinamis bergerak 	 <p>-----> = Jogging Lebar Lap = 58,03 meter Diagonal Lap = 83,04 meter</p>
<p>Materi inti (70 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuous slow running 	
<p>Penutup (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cooling down / Pendinginan Statis • Evaluasi + Doa 	

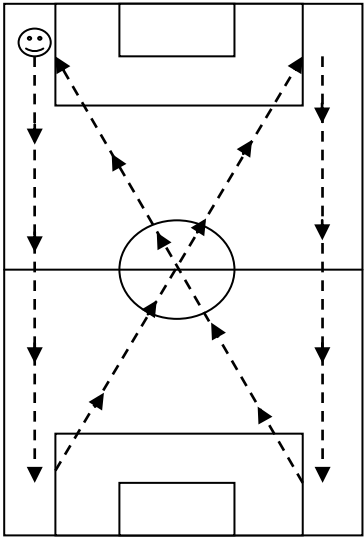
Program Latihan Continuous Slow Running

- Pertemuan : 9
- Sesi latihan : 8
- Denyut nadi : 120 – 140 per menit
- Waktu/Durasi : 100 menit
- Catatan : Lari – lari kecil (*jogging*) tidak terlalu cepat dan tidak terlalu lambat, dengan tempo atau irama dan jarak antar pemain yang konsisten.

<p>Pendahuluan (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doa + Briefing • Warming up / Pemanasan Dinamis bergerak 	 <p>-----> = Jogging</p> <p>Lebar Lap = 58,03 meter</p> <p>Diagonal Lap = 83,04 meter</p>
<p>Materi inti (70 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuous slow running 	
<p>Penutup (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cooling down / Pendinginan Statis • Evaluasi + Doa 	

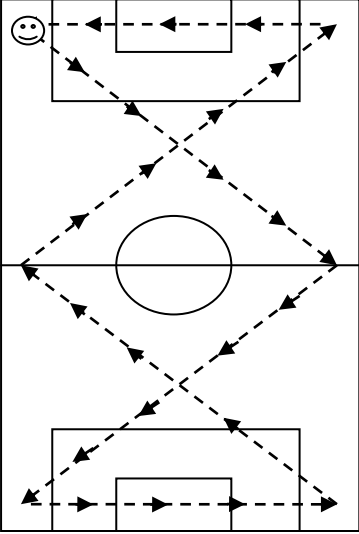
Program Latihan Continuous Slow Running

- Pertemuan : 10
 Sesi latihan : 9
 Denyut nadi : 120 – 140 per menit
 Waktu/Durasi : 75 menit
 Catatan : Lari – lari kecil (*jogging*) tidak terlalu cepat dan tidak terlalu lambat, dengan tempo atau irama dan jarak antar pemain yang konsisten.

<p>Pendahuluan (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doa + Briefing • Warming up / Pemanasan Dinamis bergerak 	 <p>-----> = Jogging Panjang Lap = 100,05 meter Diagonal Lap = 115 meter</p>
<p>Materi inti (45 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuous slow running 	
<p>Penutup (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cooling down / Pendinginan Statis • Evaluasi + Doa 	

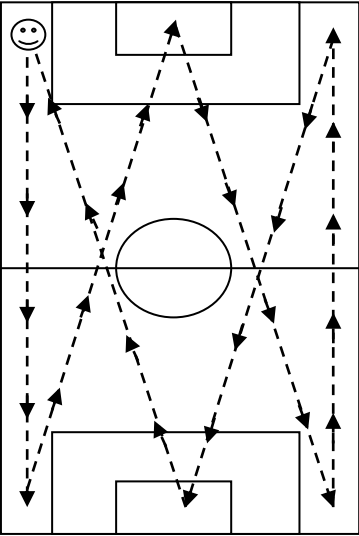
Program Latihan Continuous Slow Running

- Pertemuan : 11
 Sesi latihan : 10
 Denyut nadi : 120 – 140 per menit
 Waktu/Durasi : 100 menit
 Catatan : Lari – lari kecil (*jogging*) tidak terlalu cepat dan tidak terlalu lambat, dengan tempo atau irama dan jarak antar pemain yang konsisten.

<p>Pendahuluan (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doa + Briefing • Warming up / Pemanasan Dinamis bergerak 	 <p>-----> = Jogging</p> <p>Lebar Lap = 58,03 meter</p> <p>Diagonal Lap = 83,04 meter</p>
<p>Materi inti (70 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuous slow running 	
<p>Penutup (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cooling down / Pendinginan Statis • Evaluasi + Doa 	

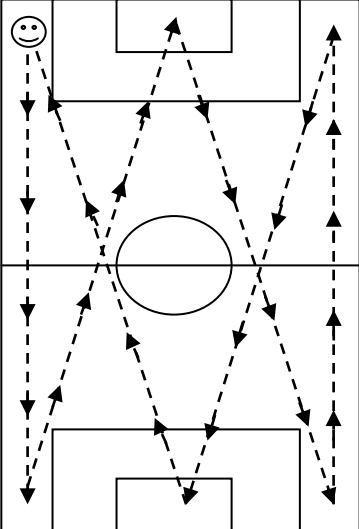
Program Latihan Continuous Slow Running

- Pertemuan : 12
- Sesi latihan : 11
- Denyut nadi : 120 – 140 per menit
- Waktu/Durasi : 120 menit
- Catatan : Lari – lari kecil (*jogging*) tidak terlalu cepat dan tidak terlalu lambat, dengan tempo atau irama dan jarak antar pemain yang konsisten.

<p>Pendahuluan (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doa + Briefing • Warming up / Pemanasan Dinamis bergerak 	 <p>---> = Jogging</p> <p>Panjang Lap = 100,05 meter</p> <p>Diagonal Lap = 115 meter</p>
<p>Materi inti (90 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuous slow running 	
<p>Penutup (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cooling down / Pendinginan Statis • Evaluasi + Doa 	

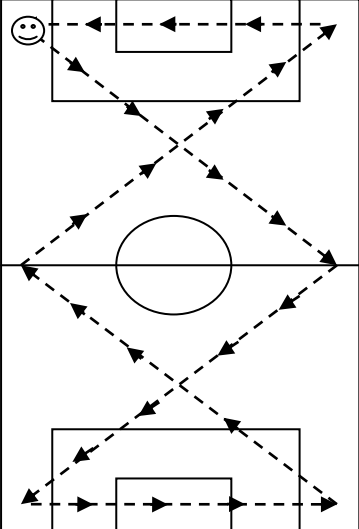
Program Latihan Continuous Slow Running

- Pertemuan : 13
- Sesi latihan : 12
- Denyut nadi : 120 – 140 per menit
- Waktu/Durasi : 120 menit
- Catatan : Lari – lari kecil (*jogging*) tidak terlalu cepat dan tidak terlalu lambat, dengan tempo atau irama dan jarak antar pemain yang konsisten.

<p>Pendahuluan (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doa + Briefing • Warming up / Pemanasan Dinamis bergerak 	 <p>---> = Jogging</p> <p>Panjang Lap = 100,05 meter</p> <p>Diagonal Lap = 115 meter</p>
<p>Materi inti (90 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuous slow running 	
<p>Penutup (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cooling down / Pendinginan Statis • Evaluasi + Doa 	

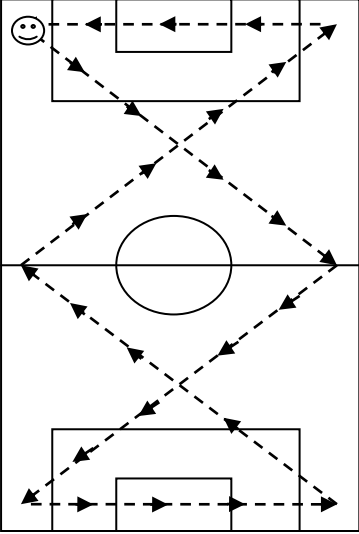
Program Latihan Continuous Slow Running

- Pertemuan : 15
- Sesi latihan : 14
- Denyut nadi : 120 – 140 per menit
- Waktu/Durasi : 100 menit
- Catatan : Lari – lari kecil (*jogging*) tidak terlalu cepat dan tidak terlalu lambat, dengan tempo atau irama dan jarak antar pemain yang konsisten.

<p>Pendahuluan (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doa + Briefing • Warming up / Pemanasan Dinamis bergerak 	 <p>-----> = Jogging</p> <p>Lebar Lap = 58,03 meter</p> <p>Diagonal Lap = 83,04 meter</p>
<p>Materi inti (70 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuous slow running 	
<p>Penutup (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cooling down / Pendinginan Statis • Evaluasi + Doa 	

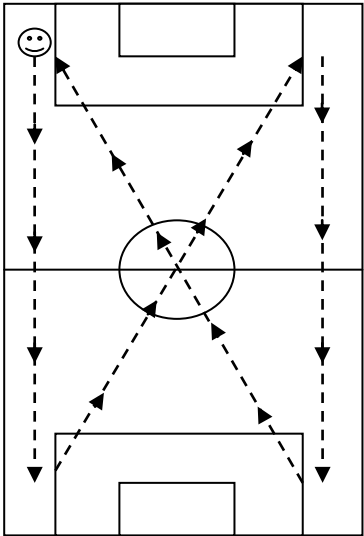
Program Latihan Continuous Slow Running

- Pertemuan : 16
- Sesi latihan : 15
- Denyut nadi : 120 – 140 per menit
- Waktu/Durasi : 100 menit
- Catatan : Lari – lari kecil (*jogging*) tidak terlalu cepat dan tidak terlalu lambat, dengan tempo atau irama dan jarak antar pemain yang konsisten.

<p>Pendahuluan (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doa + Briefing • Warming up / Pemanasan Dinamis bergerak 	 <p>-----> = Jogging</p> <p>Lebar Lap = 58,03 meter</p> <p>Diagonal Lap = 83,04 meter</p>
<p>Materi inti (70 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuous slow running 	
<p>Penutup (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cooling down / Pendinginan Statis • Evaluasi + Doa 	

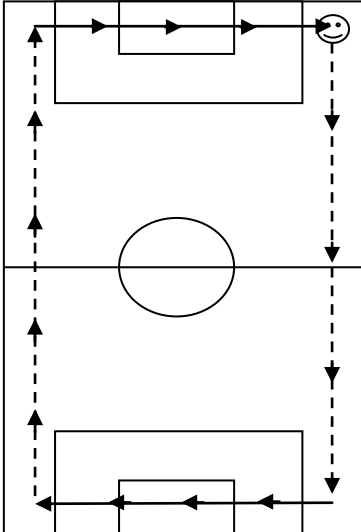
Program Latihan Continuous Slow Running

- Pertemuan : 17
 Sesi latihan : 16
 Denyut nadi : 120 – 140 per menit
 Waktu/Durasi : 75 menit
 Catatan : Lari – lari kecil (*jogging*) tidak terlalu cepat dan tidak terlalu lambat, dengan tempo atau irama dan jarak antar pemain yang konsisten.

<p>Pendahuluan (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doa + Briefing • Warming up / Pemanasan Dinamis bergerak 	 <p>-----> = Jogging Panjang Lap = 100,05 meter Diagonal Lap = 115 meter</p>
<p>Materi inti (45 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuous slow running 	
<p>Penutup (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cooling down / Pendinginan Statis • Evaluasi + Doa 	

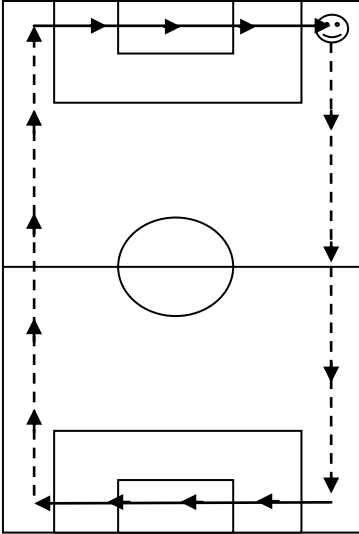
Program Latihan Continuous Running Intermittent

- Pertemuan : 2
- Sesi latihan : 1
- Denyut nadi : 120 – 140 per menit
- Waktu/Durasi : 60 menit
- Catatan : Tidak meminta beban kerja spesifik pada denyut nadi, latihan ini bergantung pada kondisi subjek dilapangan, dan menjaga konsistensi jarak antara satu dengan yang lain.

<p>Pendahuluan (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doa + Briefing • Warming up / Pemanasan Dinamis bergerak 	 <p> - - - - -> = Jogging ———> = Sprint Panjang Lap = 100,05 meter Lebar Lap = 83,03 meter </p>
<p>Materi inti (30 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuous running intermittent 	
<p>Penutup (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cooling down / Pendinginan Statis • Evaluasi + Doa 	

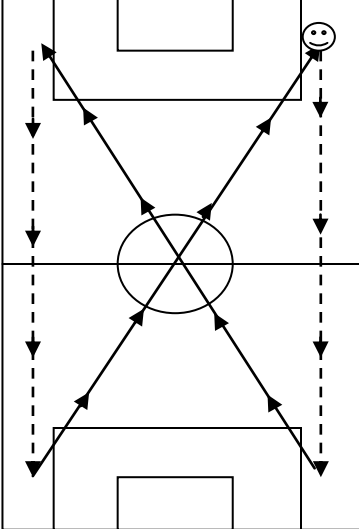
Program Latihan Continuous Running Intermittent

- Pertemuan : 3
 Sesi latihan : 2
 Denyut nadi : 120 – 140 per menit
 Waktu/Durasi : 60 menit
 Catatan : Tidak meminta beban kerja spesifik pada denyut nadi, latihan ini bergantung pada kondisi subjek dilapangan, dan menjaga konsistensi jarak antara satu dengan yang lain.

<p>Pendahuluan (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doa + Briefing • Warming up / Pemanasan Dinamis bergerak 	 <p> - - - - -> = Jogging ———> = Sprint Panjang Lap = 100,05 meter Lebar Lap = 83,03 meter </p>
<p>Materi inti (30 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuous running intermittent 	
<p>Penutup (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cooling down / Pendinginan Statis • Evaluasi + Doa 	

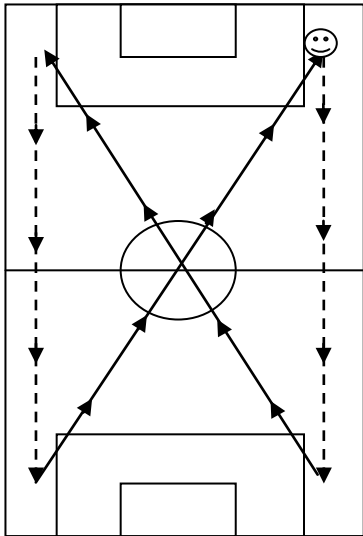
Program Latihan Continuous Running Intermittent

- Pertemuan : 4
 Sesi latihan : 3
 Denyut nadi : 120 – 140 per menit
 Waktu/Durasi : 75 menit
 Catatan : Tidak meminta beban kerja spesifik pada denyut nadi, latihan ini bergantung pada kondisi subjek dilapangan, dan menjaga konsistensi jarak antara satu dengan yang lain.

<p>Pendahuluan (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doa + Briefing • Warming up / Pemanasan Dinamis bergerak 	 <p> ----> = Jogging ———> = Sprint Panjang Lap = 100,05 meter Diagonal Lap = 115 meter </p>
<p>Materi inti (45 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuous running intermittent 	
<p>Penutup (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cooling down / Pendinginan Statis • Evaluasi + Doa 	

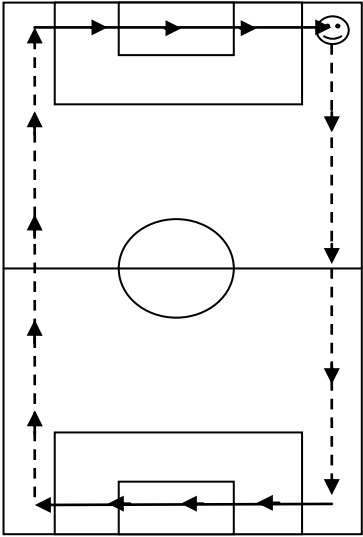
Program Latihan Continuous Running Intermittent

- Pertemuan : 5
 Sesi latihan : 4
 Denyut nadi : 120 – 140 per menit
 Waktu/Durasi : 75 menit
 Catatan : Tidak meminta beban kerja spesifik pada denyut nadi, latihan ini bergantung pada kondisi subjek dilapangan, dan menjaga konsistensi jarak antara satu dengan yang lain.

<p>Pendahuluan (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doa + Briefing • Warming up / Pemanasan Dinamis bergerak 	 <p> - - - - -> = Jogging ———> = Sprint Panjang Lap = 100,05 meter Diagonal Lap = 115 meter </p>
<p>Materi inti (45 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuous running intermittent 	
<p>Penutup (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cooling down / Pendinginan Statis • Evaluasi + Doa 	

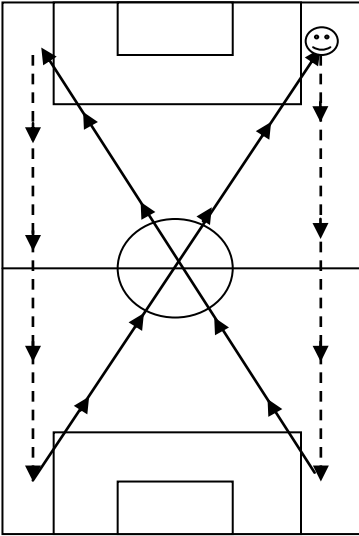
Program Latihan Continuous Running Intermittent

- Pertemuan : 6
- Sesi latihan : 5
- Denyut nadi : 120 – 140 per menit
- Waktu/Durasi : 60 menit
- Catatan : Tidak meminta beban kerja spesifik pada denyut nadi, latihan ini bergantung pada kondisi subjek dilapangan, dan menjaga konsistensi jarak antara satu dengan yang lain.

<p>Pendahuluan (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doa + Briefing • Warming up / Pemanasan Dinamis bergerak 	 <p>---> = Jogging</p> <p>—> = Sprint</p> <p>Panjang Lap = 100,05 meter</p> <p>Lebar Lap = 83,03 meter</p>
<p>Materi inti (30 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuous running intermittent 	
<p>Penutup (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cooling down / Pendinginan Statis • Evaluasi + Doa 	

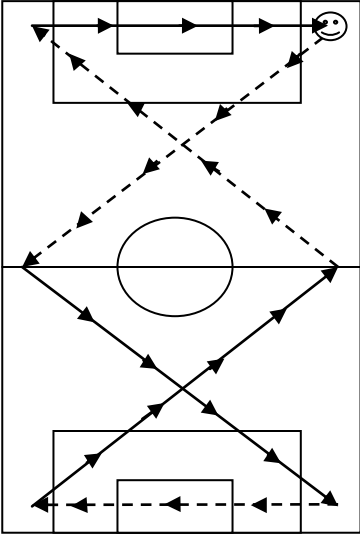
Program Latihan Continuous Running Intermittent

- Pertemuan : 7
- Sesi latihan : 6
- Denyut nadi : 120 – 140 per menit
- Waktu/Durasi : 75 menit
- Catatan : Tidak meminta beban kerja spesifik pada denyut nadi, latihan ini bergantung pada kondisi subjek dilapangan, dan menjaga konsistensi jarak antara satu dengan yang lain.

<p>Pendahuluan (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doa + Briefing • Warming up / Pemanasan Dinamis bergerak 	 <p> - - - - -> = Jogging ———> = Sprint Panjang Lap = 100,05 meter Diagonal Lap = 115 meter </p>
<p>Materi inti (45 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuous running intermittent 	
<p>Penutup (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cooling down / Pendinginan Statis • Evaluasi + Doa 	

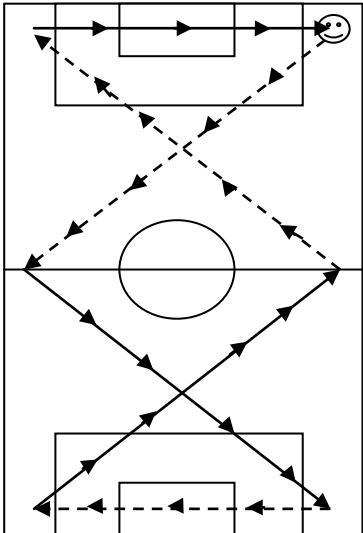
Program Latihan Continuous Running Intermittent

- Pertemuan : 8
- Sesi latihan : 7
- Denyut nadi : 120 – 140 per menit
- Waktu/Durasi : 100 menit
- Catatan : Tidak meminta beban kerja spesifik pada denyut nadi, latihan ini bergantung pada kondisi subjek dilapangan, dan menjaga konsistensi jarak antara satu dengan yang lain.

<p>Pendahuluan (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doa + Briefing • Warming up / Pemanasan Dinamis bergerak 	 <p>-----> = Jogging</p> <p>————> = Sprint</p> <p>Lebar Lap = 58,03 meter</p> <p>Diagonal Lap = 83,04 meter</p>
<p>Materi inti (70 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuous running intermittent 	
<p>Penutup (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cooling down / Pendinginan Statis • Evaluasi + Doa 	

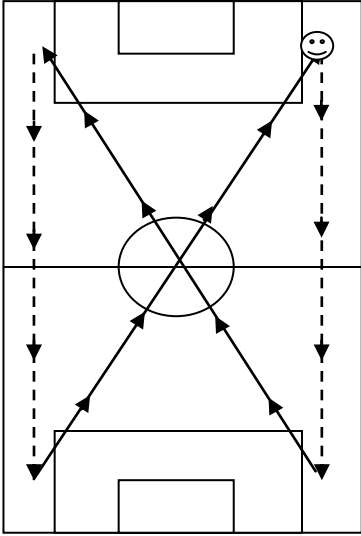
Program Latihan Continuous Running Intermittent

- Pertemuan : 9
 Sesi latihan : 8
 Denyut nadi : 120 – 140 per menit
 Waktu/Durasi : 100 menit
 Catatan : Tidak meminta beban kerja spesifik pada denyut nadi, latihan ini bergantung pada kondisi subjek dilapangan, dan menjaga konsistensi jarak antara satu dengan yang lain.

<p>Pendahuluan (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doa + Briefing • Warming up / Pemanasan Dinamis bergerak 	 <p>-----> = Jogging —————> = Sprint Lebar Lap = 58,03 meter Diagonal Lap = 83,04 meter</p>
<p>Materi inti (70 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuous running intermittent 	
<p>Penutup (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cooling down / Pendinginan Statis • Evaluasi + Doa 	

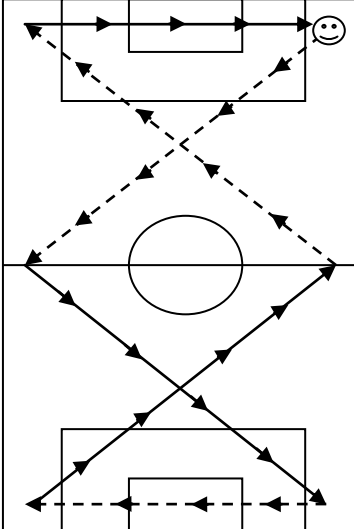
Program Latihan Continuous Running Intermittent

- Pertemuan : 10
 Sesi latihan : 9
 Denyut nadi : 120 – 140 per menit
 Waktu/Durasi : 75 menit
 Catatan : Tidak meminta beban kerja spesifik pada denyut nadi, latihan ini bergantung pada kondisi subjek dilapangan, dan menjaga konsistensi jarak antara satu dengan yang lain.

<p>Pendahuluan (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doa + Briefing • Warming up / Pemanasan Dinamis bergerak 	 <p> -----> = Jogging —————> = Sprint Panjang Lap = 100,05 meter Diagonal Lap = 115 meter </p>
<p>Materi inti (45 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuous running intermittent 	
<p>Penutup (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cooling down / Pendinginan Statis • Evaluasi + Doa 	

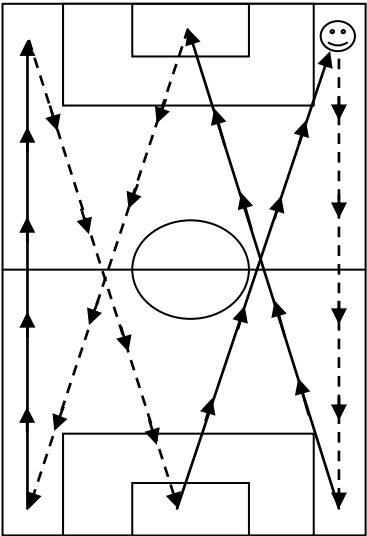
Program Latihan Continuous Running Intermittent

- Pertemuan : 11
 Sesi latihan : 10
 Denyut nadi : 120 – 140 per menit
 Waktu/Durasi : 100 menit
 Catatan : Tidak meminta beban kerja spesifik pada denyut nadi, latihan ini bergantung pada kondisi subjek dilapangan, dan menjaga konsistensi jarak antara satu dengan yang lain.

<p>Pendahuluan (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doa + Briefing • Warming up / Pemanasan Dinamis bergerak 	 <p> -----> = Jogging —————> = Sprint Lebar Lap = 58,03 meter Diagonal Lap = 83,04 meter </p>
<p>Materi inti (70 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuous running intermittent 	
<p>Penutup (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cooling down / Pendinginan Statis • Evaluasi + Doa 	

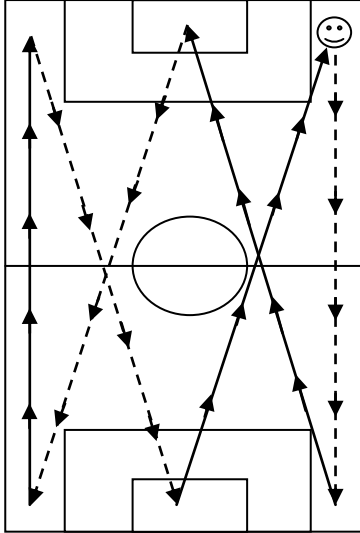
Program Latihan Continuous Running Intermittent

- Pertemuan : 12
- Sesi latihan : 11
- Denyut nadi : 120 – 140 per menit
- Waktu/Durasi : 120 menit
- Catatan : Tidak meminta beban kerja spesifik pada denyut nadi, latihan ini bergantung pada kondisi subjek dilapangan, dan menjaga konsistensi jarak antara satu dengan yang lain.

<p>Pendahuluan (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doa + Briefing • Warming up / Pemanasan Dinamis bergerak 	 <p> - - - - -> = Jogging ———> = Sprint Panjang Lap = 100,05 meter Diagonal Lap = 115 meter </p>
<p>Materi inti (90 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuous running intermittent 	
<p>Penutup (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cooling down / Pendinginan Statis • Evaluasi + Doa 	

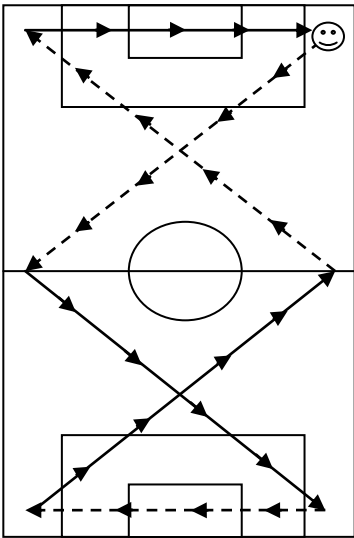
Program Latihan Continuous Running Intermittent

- Pertemuan : 13
- Sesi latihan : 12
- Denyut nadi : 120 – 140 per menit
- Waktu/Durasi : 120 menit
- Catatan : Tidak meminta beban kerja spesifik pada denyut nadi, latihan ini bergantung pada kondisi subjek dilapangan, dan menjaga konsistensi jarak antara satu dengan yang lain.

<p>Pendahuluan (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doa + Briefing • Warming up / Pemanasan Dinamis bergerak 	 <p> - - - - -> = Jogging ———> = Sprint Panjang Lap = 100,05 meter Diagonal Lap = 115 meter </p>
<p>Materi inti (90 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuous running intermittent 	
<p>Penutup (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cooling down / Pendinginan Statis • Evaluasi + Doa 	

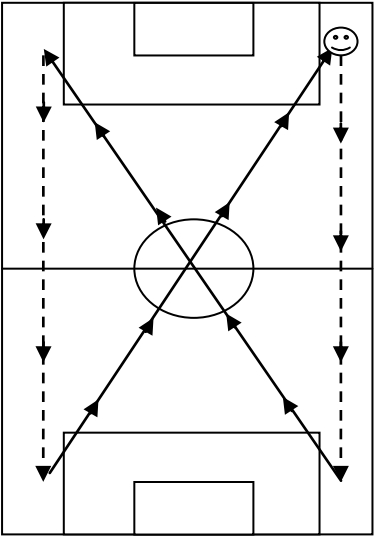
Program Latihan Continuous Running Intermittent

- Pertemuan : 15
 Sesi latihan : 14
 Denyut nadi : 120 – 140 per menit
 Waktu/Durasi : 100 menit
 Catatan : Tidak meminta beban kerja spesifik pada denyut nadi, latihan ini bergantung pada kondisi subjek dilapangan, dan menjaga konsistensi jarak antara satu dengan yang lain.

<p>Pendahuluan (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doa + Briefing • Warming up / Pemanasan Dinamis bergerak 	 <p>-----> = Jogging —————> = Sprint Lebar Lap = 58,03 meter Diagonal Lap = 83,04 meter</p>
<p>Materi inti (70 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuous running intermittent 	
<p>Penutup (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cooling down / Pendinginan Statis • Evaluasi + Doa 	

Program Latihan Continuous Running Intermittent

- Pertemuan : 17
- Sesi latihan : 16
- Denyut nadi : 120 – 140 per menit
- Waktu/Durasi : 75 menit
- Catatan : Tidak meminta beban kerja spesifik pada denyut nadi, latihan ini bergantung pada kondisi subjek dilapangan, dan menjaga konsistensi jarak antara satu dengan yang lain.

<p>Pendahuluan (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doa + Briefing • Warming up / Pemanasan Dinamis bergerak 	 <p>-----> = Jogging</p> <p>————> = Sprint</p> <p>Panjang Lap = 100,05 meter</p> <p>Diagonal Lap = 115 meter</p>
<p>Materi inti (45 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuous running intermittent 	
<p>Penutup (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cooling down / Pendinginan Statis • Evaluasi + Doa 	

Pengambilan Data Tes Awal



Pengarahan Pemberian Tritmen Latihan



Berdoa Sebelum Latihan



Pemanasan Sebelum Latihan



Latihan Continuous Running Satu Tempo



Latihan Continuous Running Berubah Tempo



Pendinginan Sesudah latihan



Pengambilan Data Tes akhir





KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

Kampus Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka, Jakarta 13220
Telepon/Faximile : Rektor : (021) 4893854, PR I : 4895130, PR II : 4893918, PR III : 4892926, PR IV : 4893982
BAUK : 4750930, BAAK : 4759081, BAPSI : 4752180
Bagian UHTP : Telepon. 4893726, Bagian Keuangan : 4892414, Bagian Kepegawaian : 4890536, Bagian HUMAS : 4898486
Laman : www.unj.ac.id

Nomor : 2050/UN39.12/KM/2016
Lamp. : -
Hal : Permohonan Izin Mengadakan Penelitian
untuk Penulisan Skripsi

2 Mei 2016

Yth. Kepala Pelatih SSB CSC Indonesia
Jl. Raya Pondok Gede Halim Perdana Kusuma,
Jakarta Timur

Kami mohon kesediaan Saudara untuk dapat menerima Mahasiswa Universitas Negeri Jakarta :

Nama : **M. Muslih Fathoni**
Nomor Registrasi : 6825107963
Program Studi : Ilmu Keolahragaan KKO
Fakultas : Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta
No. Telp/HP : 089669633804

Dengan ini kami mohon diberikan ijin mahasiswa tersebut, untuk dapat mengadakan penelitian guna mendapatkan data yang diperlukan dalam rangka penulisan skripsi dengan judul :

"Continuous Running Satu Tempo Dengan Continuous Running Berubah Tempo Terhadap VO2Max Pada SSB CSC Indonesia Usia 16-18 Tahun"

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami sampaikan terima kasih.

Kepala Biro Administrasi
Akademik dan Kemahasiswaan



Tembusan :
1. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan
2. Kaprog Ilmu Keolahragaan KKO

Drs. Syaifullah
NIP. 195702161984031001



SEKOLAH SEPAK BOLA CSC

Lapangan Bola CSC Satharlan

Jalan Raya Pondok Gede, Halim Perdana Kusumah, Jakarta Timur 13610

Website : csc-indonesia.com email : heruchaerudin_2@gmail.com

Phone : 08561129472



Jakarta, 26 Mei 2016

No : 06/A/CSC/N/16

Lamp : -

Hal : **Keterangan**

Kepada :

**Yth. Kepala Biro Administrasi Akademik dan
Kemahasiswaan Universitas Negeri Jakarta**

Dengan Hormat,

Salam sejahtera kami sampaikan, semoga Saudara selalu dalam lindungan Allah SWT dan sukses dalam menjalankan aktivitas sehari-hari.

Berdasarkan surat no 2050/UN39.12/KM/2016 perihal Permohonan Izin Mengadakan Penelitian untuk Penulisan Skripsi yang kami terima. Maka kami atas nama pimpinan Sekolah SepakBola (SSB) CSC Indonesia menerangkan, bahwa kami menerima Mahasiswa Universitas Negeri Jakarta atas nama M. Muslih Fathoni yang akan melakukan Penelitian untuk Penulisan Skripsi dengan judul : "Continuous Running Satu Tempo dengan Continuous Running Berubah Tempo Terhadap VO2Max Pada SSB CSC Indonesia Usia 16-18 Tahun" guna memenuhi tugas Penulisan Skripsi.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Hormat kami,

SSB CSC Indonesia

Drs. Djoko Hardijanto



*Building
Future
Leaders*

**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Kampus B Universitas Negeri Jakarta, Jalan Pemuda No. 10 13220

Telp. (62 – 21) 4893534 Faximile (62- 21) 4893534

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan dibawah ini Petugas Perpustakaan Fakultas Ilmu Keolahraagaan Universitas Negeri Jakarta menerangkan bahwa Skripsi yang diajukan Oleh :

Nama : Muhammad Muslih Fathoni
No. Registrasi : 6825107963
Tahun/ Angkatan : 2010
Program Studi : Konsentrasi Kepelatihan Olahraga
Jurusan : Olahraga Prestasi
Judul : Efektifitas continuous running satu tempo dengan Continuous running berubah tempo terhadap SSB CSC Indonesia Usia 16- 18 Tahun

Adalah benar- benar belum ada yang meneliti.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



NIP. 19650813 198903 1 003

Yang Mengajukan Judul

M. Muslih Fathoni

NIM. 6825107963

Surat keterangan Validasi Penelitian

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Hendro Wardoyo, M.Pd
Jabatan : Dosen Tes Pengukuran Olahraga

Dengan ini menyatakan bahwa

Nama : Muhammad Muslih Fathoni
No. Registrasi : 6825107963
Program Studi : Konsentrasi Kepelatihan Olahraga
Jurusan : Olahraga Prestasi
Fakultas : Ilmu Keolahragaan

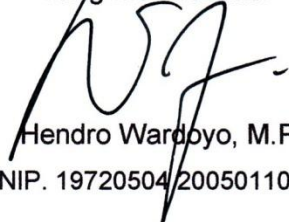
Instrument tes pengukuran Volume Oksigen Maksimal (VO2Max) adalah cocok (valid) untuk dijadikan sebagai instrument pengambilan data dengan judul:

“Efektifitas *Continuous Running* Satu Tempo dengan *Continuous Running* Berubah Tempo terhadap VO2Max pada SSB CSC Indonesia Usia 16-18 tahun”

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, Mei 2016

Yang Memvalidasi



Hendro Wardoyo, M.Pd
NIP. 19720504/2005011002

RIWAYAT HIDUP



Muhammad Muslih Fathoni lahir di Jakarta pada tanggal 26 Oktober 1990 merupakan anak kedua dari M. Saiful Bahri yang berprofesi sebagai wirausaha dan Endang Budiyati berprofesi sebagai pegawai swasta sekaligus ibu rumah tangga yang bertempat tinggal di Jl. H. Jusin No 46 RT 05 RW 01 Kel. Susukan Kec. Ciracas Jakarta Timur.

Riwayat pendidikan formal yang ditempuh penulis antara lain; SD Soedirman (1996-2003), SMP Soedirman (2003-2006), SMA Soedirman (2006 -2009), Universitas Negeri Jakarta (UNJ) Fakultas Ilmu Keolahragaan (FIK) (2010-2016).

Saat disekolah penulis sangat gemar berorganisasi dan banyak mengikuti kegiatan-kegiatan ekstrakurikuler, sampai di bangku perkuliahan penulis tidak berhenti untuk mengikuti kegiatan kemahasiswaan yaitu Organisasi Mahasiswa (ORMAWA) tingkat Universitas, penulis bergabung disalah satu unit kegiatan yaitu Unit Kegiatan Olahraga (UKO) yang diawali sebagai anggota kemudian penulis merangkap menjadi Ketua Bidang Pembinaan Prestasi (2013-2014), penulis juga gabung pada Badan Eksekutif Mahasiswa tingkat fakultas sebagai anggota bidang Dana Usaha (2012-2013) selama penulis bergabung banyak mengikuti kegiatan dalam kampus maupun luar kampus sebagai panitia kegiatan yakni;Rektor Cup (acara tahunan), SEA GAMES 2011, POPNAS 2013, Panitia HAORNAS 2013, dll.