

**PENGARUH METODE LATIHAN DAN KOORDINASI TERHADAP
PENINGKATAN VO2 MAX**

(Studi Eksperimen Metode Latihan *Small Side Games*, *Modification Small Side Games Training*, *Interval Training* dan Koordinasi Pada Atlet Futsal Academy Kabupaten Cianjur)



MUHAMAD SYAMSUL TAUFIK

9904920014

Pendidikan Jasmani

*Diajukan Kepada Program Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta Memenuhi
Sebagian Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Doktor*

*Mencerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa*








PASCASARJANA

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2023







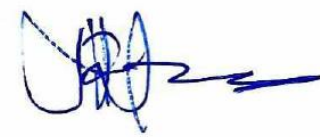
BUKTI PENGESAHAN HASIL PERBAIKAN UJIAN TERTUTUP

Nama : Muhamad Syamsul Taufik
 No. Registrasi : 9904920014
 Program Studi : Pendidikan Jasmani

No	Nama	Saran Perbaikan	Letak Tindakan	Paraf Acc
1	Prof. Dr. Dedi Purwana E.S., M. Bus (Direktur Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta)	1. Perbaiki pada bab 5 terkait 2. saran untuk penelitian selanjutnya	Hal 150	
2	Prof. Dr. Firmansyah Dlis, M. Pd (Koordinator S3 Program Studi Pendidikan Jasmani)	1. Perbaiki dan lengkapi draf yang kurang dari penguji	Hal 1-150	
3	Prof. Dr. Widiastuti, M. Pd (Promotor)	1. Perbaiki teori pada bab 2 2. perbaiki sara dari penguji	Hal 17	
4	Dr. Yasep Setiakarnawijaya, M. Kes (Co-Promotor)	1. Lanjutkan pada tahap untuk haki sederhana	Luaran Penelitian	
5	Dr. Johansyah Lubis M. Pd (Penguji)	1. Perbaiki penulisan 2. Penjelasan eksperimen internal dan eksternal	Hal 75	
6	Dr. Hidayat Humaid, M. Pd (Penguji)	1. Perbaiki penulisan menuju terbuka saja	Luaran penelitian	
7	Prof. Dr. Herman Subarjah, M. Si (Penguji Luar)	1. Perbaiki penulisan saja 2. perbaiki teori pendukung	Hal 1-150	

BUKTI PENGESAHAN HASIL PERBAIKAN UJIAN TERTUTUP

Nama : Muhamad Syamsul Taufik
No. Registrasi : 9904920014
Program Studi : Pendidikan Jasmani


No	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
1	Prof. Dr. Dedi Purwana E.S., M. Bus (Direktur Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta)		28/12/2022
2	Prof. Dr. Firmansyah Dlis, M. Pd (Koordinator S3 Program Studi Pendidikan Jasmani)		30-11-2022
3	Prof. Dr. Widiastuti, M. Pd (Promotor)		30-11-2022
4	Dr. Yasep Setiakarnawijaya, M. Kes (Co-Promotor)		29-11-2022
5	Dr. Johansyah Lubis M. Pd (Penguji)		29-11-2022
6	Dr. Hidayat Humaid, M. Pd (Penguji)		28-11-2022
7	Prof. Dr. Herman Subarjah, M. Si (Penguji Luar)		10-11-2022

PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI PERSYATAN UNTUK UJIAN


TERBUKA/PROMOSI DOKTOR

Promotor I

Co-Promotor II



Prof Dr Widiasuti M. Pd
Tanggal: 30-11-2022



Dr Yasep Setiakarnawijaya. M.Pd
Tanggal : 29/11-2022

NAMA

TANDA TANGAN

TANGGAL

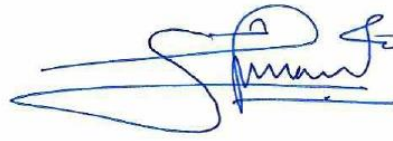
41/3
Prof. Dr. Dedi Purwana E.S., M. Bus
(Ketua)



.....

23/12/2022
.....

Prof. Dr. Firmansyah Dlis M.Pd
(Sekertaris)



.....

19/12 2022
.....

Nama : Muhamad Syamsul Taufik

Nim : 9904920014

Angkatan : 2020

1) Direktur Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta

2) Koordinator Program Doktor Pendidikan Jasmani, Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Sebagai sivitas akademik Universitas Negeri Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhamad Syamsul Taufik
No. Registrasi : 9904920014
Tempat /Tanggal : Bogor, 18 Juli 1992
Program Studi : Pendidikan Jasmani
Jenis karya : Disertasi

Demi ini menyatakan Disertasi* saya yang berjudul: Pengaruh Metode Latihan Dan Koordinasi Terhadap Peningkatan Vo2 Max (Studi Eksperimen Metode Latihan Small Side Games, Modification Small Side Games Training Dan Interval Training dan Koordinasi Pada Atlet Futsal Academy Kabupaten Cianjur) merupakan karya sendiri, tidak mengandung unsur plagiat dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya dengan benar. Dengan ini saya menyatakan bahwa disertasi yang saya tulis untuk menyelesaikan adalah benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan karya orang lain dan belum pernah diikutkan dalam segala bentuk perlombaan serta belum pernah dimuat di manapun. Apabila di kemudian hari ternyata disertasi saya tidak sesuai dengan pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya.

Yang menyatakan



(Muhamad Syamsul Taufik)

SURAT PENYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhamad Syamsul Taufik
NIM : 9904920014
Jenjang : S3 (Doktor)
Program Studi : Pendidikan Jasmani
Angkatan : 2020/2021
Semester : 117 (Ganjil) Tahun Akademik 2022/2023

Dengan ini menyatakan bahwa persetujuan ujian terbuka dan perbaikan ujian tertutup untuk pemberkasan yudisium dan wisuda adalah benar tanda tangan dan sudah mendapatkan persetujuan oleh komisi penguji. Apabila saya melanggar pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi dari Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Jakarta, 15 Desember 2022
Yang membuat pernyataan,



Muhamad Syamsul Taufik



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN
KEBUDAYAAN UNIVERSITAS NEGERI
JAKARTA UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Muhamad Syamsul Taufik
NIM : 9904920014
Fakultas/Prodi : Pascasarjana, Pendidikan Jasmani
Alamat email : muhamadsyamsultaufik_9904920014@mhs.unj.ac.id

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

**PENGARUH METODE LATIHAN DAN KOORDINASI TERHADAP
PENINGKATAN VO₂ MAX** (Studi Eksperimen Metode Latihan Small Side Games,
Modification Small Side Games Training, Interval Training dan Koordinasi Pada Atlet Futsal
Academy Kabupaten Cianjur)

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 03 Februari 2023

Penulis

(Muhamad Syamsul Taufik)

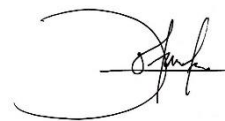
KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Illahi Rabbi atas segala rahmat dan Karunia-Nya, shalawat serta salam selalu tercurah kepada junjungan Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian disertasi ini tentang ***“Pengaruh Metode Latihan dan Koordinasi Terhadap Peningkatan Vo2 Max”***.

Penulisan Penelitian Disertasi ini merupakan salah satu prasyarat untuk memperoleh gelar Doktor Pendidikan Jasmani yang penulis tempuh selama mengikuti studi pada Program Studi Pendidikan Jasmani, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Jakarta. Penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat Rektor Universitas Negeri Jakarta Bapak Prof. Dr. Komarudin, M. Si, Direktur Pascasarjana Bapak Prof. Dr. Dedi Purwana E.S., M. Bus, Koordinator S3 Prodi Pendidikan Olahraga Bapak, Prof. Dr. Firmansyah Dis., M. Pd.

Secara khusus penulis juga menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua yang selama ini memberikan support dan tak lupa terhadap Promotor Disertasi saya ibu Prof. Dr. Widiastusi, M. Pd sebagai Promotor dan bapak Dr. Yasep Setiakarnawijaya, M. Kes, sebagai Co- Promotor yang telah Penulis menyadari bahwa Akhir kata semoga Penelitian Disertasi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya, dan bagi para pembaca pada umumnya.

Jakarta, Juni 2022



Muhamad Syamsul Taufik

MOTTO

"Cukuplah ilmu menjadi sebuah keutamaan saat orang yang tak memiliki mengaku-ngaku memilikinya dan merasa senang jika dipanggil dengan gelar ilmuwan." [Imam Syafi'i]

Terpuruk dalam masalah merupakan peluang hebat untuk kita bisa berubah dan menjadi yang terbaik,

Barang siapa bertakwa kepada Allah maka Dia akan menjadikan jalan keluar baginya, dan memberinya rezeki dari jalan yang tidak ia sangka, dan barang siapa yang bertawakal kepada Allah maka cukuplah Allah baginya, Sesungguhnya Allah melaksanakan kehendak-Nya, Dia telah menjadikan untuk setiap sesuatu kadarnya

*Mencerdaskan dan
(Q.S. Ath-Thalaq 2-3)
Memartabatkan Bangsa*

PERSEMBAHAN

Disertasi ini saya persembahkan untuk:

1. Untuk Kedua Orang tua saya, terutama adalah alm ayah saya yang telah mendorong saya dan mekoordinasi saya untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang Doktor.
2. Untuk Istri saya yang selalu memberi dukungan selama menempuh Doktor Pendidikan Jasmani ini.
3. Untuk teman satu angkatan Pendidikan Jasmani angkatan 2020 yang selalu berjuang bersama dalam menyelesaikan studi magister pendidikan ini.
4. Promotor dan Co-Promotor Disertasi say Prof. Dr. Widiastuti, M. Pd dan Dr. Yasep Setiakarnawijaya, M. Kes yang selalu membimbing, arahan kepada saya untuk menyelesaikan Program Doktor Pendidikan saya ini, dan memberi semangat dan nasehat agar cepat menyelesaikan Doktor ini. Salam hormat untuk dosen pembimbing saya, kebaikan bapak tidak akan pernah saya lupakan.

*Mencerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa*

ABSTRAK

PENGARUH METODE LATIHAN DAN KOORDINASI TERHADAP PENINGKATAN VO2 MAX

(Studi Eksperimen Metode Latihan *Small Side Games*, *Modification Small Side Games Training* Dan *Interval Training* dan Koordinasi Pada Atlet Futsal Academy Kabupaten Cianjur)

Muhamad Syamsul Taufik

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan antara metode latihan (A) yang terdiri dari metode *small side games* (A_1), metode *Small Side Games* (A_2) dan metode *interval training* (A_3) dengan melibatkan variabel moderator Koordinasi (B) dalam meningkatkan ketergantungan Variabel yaitu Peningkatkan Vo_{2max} (Y). Penelitian ini menggunakan metode eksperimen faktorial 3×2 dengan populasi yang dijadikan target penelitian adalah 112 Atlet Futsal Kab Cianjur. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dengan memilih 27% dari jumlah data skor tertinggi dan 27% skor terendah mengacu pada teori *Verducci*. Koordinasi tinggi dan Koordinasi rendah (B_1) dan (B_2) adalah 27% dari $112 = 30,25$ (dijadikan 30 orang karena jika sampel dibulatkan ke 30 orang, maka dibagi sama rata tiap kolom. Vo_{2max} Atlet Futsal Kab Cianjur. Instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil kemampuan Vo_{2max} menggunakan *MST Modification Vo_{2Max}* sedangkan untuk mengukur koordinasi menggunakan *MST Modification Coordination Test Rancangan Perlakuan* Dilakukan dalam 16 pertemuan melalui penerapan metode latihan *small side games*, *modification small side games* dan *interval training*. Menggunakan aplikasi *loogbook* latihan dan video latihan. Berdasarkan Hasil Pengolahan dan analisis data, Maka dapat disimpulkan Bahwa: (1) Terdapat Interaksi antara Metode latihan dengan koordinasi terhadap peningkatan Vo_{2max} atlet futsal, (2) untuk atlet futsal dengan koordinasi tinggi lebih efektif dilatih dengan metode latihan *Small Side Games* (3) untuk atlet futsal dengan koordinasi rendah lebih efektif dilatih dengan metode latihan *Interval Training*.

Kata kunci: Futsal, Metode Latihan, Vo_{2max} .

Memartabatkan Bangsa

ABSTRAK

PENGARUH METODE LATIHAN DAN KOORDINASI TERHADAP PENINGKATAN VO2 MAX

(Studi Eksperimen Metode Latihan *Small Side Games*, *Modification Small Side Games Training* Dan *Interval Training* dan Koordinasi Pada Atlet Futsal Academy Kabupaten Cianjur)

Muhamad Syamsul Taufik

This study aims to determine the difference between the learning method (A) which consists of the small side games method (A1), the Small Side Games method (A2) and the interval training method (A3) by involving the moderator variable Coordination (B) in increasing the variable, namely Increasing Vo2max(Y). This study uses a 3 x 2 factorial experimental method with the population being the target of the study is 112 Futsal Athletes in Cianjur Regency. Sampling using purposive sampling technique by selecting 27% of the total data the highest score and 27% the lowest score refers to Verducci's theory. High Coordination (B1) and (B2) are 27% of 112 = 30.25 (it is 30 people because if the sample is rounded up to 30 people, then it is divided equally in each column of Vo2max Futsal Athletes, Cianjur Regency. Instruments used for Vo2max ability results using MST Modification Vo2Max measures equipment to measure coordination using the Modified MST Treatment Design which was carried out in 16 meetings through the application of small side games training methods, modification of small side games and interval training. Using the exercise logbook application and exercise videos. Based on the results of data processing and analysis, it can be concluded that ensured: (1) There is an interaction between the training method with coordination to increase Vo2max for futsal athletes, (2) for futsal athletes with more effective coordination with the interval training method (3) for futsal athletes with low coordination it is more effective with the small side game training method

Kata kunci: Futsal, Method Training, Vo2max.

*Mencerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Pembatasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	8
E. Kegunaan Penelitian	10
F. Kebaruan Penelitian (<i>State of The Art</i>)	10
G. Road Map Penelitian	15
BAB II PEMBAHASAN	17
A. Definisi-Definisi Variabel.....	17
1. Formasi dalam Permainan Futsal.....	18
a. Teknik Menggiring Bola.....	22
b. Teknik Mengoper Bola.....	23
c. Teknik Mengontrol Bola.....	24
d. Teknin Menyudul Bola.....	25
e. Teknik Menembak Bola.....	26
2. Startegi Dalam Permainan Futsal	27
a. Startegi Menyerang	28
b. Strategi Bertahan dalam Permainan Futsal.....	30
3. Latihan	31

a. Prinsip Latihan.....	37
4. Daya Tahan	50
5. Small Side games.....	55
6. Modification Small side Games Training.....	58
7. Interval Training	62
8. Koordinasi.....	66
B. Hasil-Hasil Riset Penelitian yang relevan	68
C. Kerangka Teoretik/Kerangka Berpikir (Argumentatif)	72
D. Perumusan Hipotesis Penelitian.....	75
BAB III METODE PENELITIAN	75
A. Tujuan Penelitian.....	75
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	76
C. Desain Penelitian	77
C. Populasi & Sampel	78
D. Rancangan Perlakuan	79
E. Teknik Pengumpulan Data	81
1. Instrumen Penelitian	81
2. Instrumen Vo2max	82
3. Instrumen Koordinasi	84
F. Teknik Analisis Data.....	86
G. Hipotesis Statistika	87
BAB IV HASIL PENELITIAN	92
A. Deskripsi Data	92
B. Ujian Persyaratan Data	113
C. Pengujian Hipotesis	115

D. Pembahasan Hasil Penelitian	128
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	148
A. Kesimpulan.....	148
B. Implikasi.....	150
C. Saran.....	152
DAFTAR PUSTAKA	153
Lampiran-lampiran	167



*Mencerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa*

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Studi Literatur	10
Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan Minggu ke 1	55
Tabel 3.2 Jadwal Kegiatan Minggu Ke 8	55
Tabel 3.3 Desain Treatment 3x2	55
Tabel 3.4 Pemmodification Small Side Games Sampel Penelitian	58
Tabel 4.1 Rekapitulasi Skor VO2Max (pre-test)	72
Tabel 4.2 Rekapitulasi Skor VO2Max (post-test)	73
Tabel 4.3 Hasil Perbedaan Rata-Rata (Pre-Test)	74
Tabel 4.4 Hasil Perbedaan Rata-Rata (Post-Test)	74
Tabel 4.5 Hasil Perbedaan (<i>Contrass Test</i>) pada Pre-Test	75
Tabel 4.6 Hasil Perbedaan (<i>Contrass Test</i>) pada Pos-Test	75
Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Kelompok A1 (Pre-Test)	76
Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Kelompok A1 (Pos-Test)	77
Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Kelompok A2 (Pre-Test)	78
Tabel 4.10 Distribusi Frekuensi Kelompok A2 (Pos-Test)	79
Tabel 4.11 Distribusi Frekuensi Kelompok A3 (Pre-Test)	81
Tabel 4.12 Distribusi Frekuensi Kelompok A3 (Pos-Test)	78
Tabel 4.13 Distribusi Frekuensi Kelompok A1B1 (Pre-Test)	83
Tabel 4.14 Distribusi Frekuensi Kelompok A1B1 (Pos-Test)	85
Tabel 4.15 Distribusi Frekuensi Kelompok A2B1 (Pre-Test)	85
Tabel 4.16 Distribusi Frekuensi Kelompok A2B1 (Pos-Test)	87
Tabel 4.17 Distribusi Frekuensi Kelompok A3B1 (Pre-Test)	89
Tabel 4.18 Distribusi Frekuensi Kelompok A3B1 (Pos-Test)	90
Tabel 4.19 Distribusi Frekuensi Kelompok A1B2 (Pre-Test)	91
Tabel 4.20 Distribusi Frekuensi Kelompok A1B2 (Pos-Test)	92

Tabel 4.21 Distribusi Frekuensi Kelompok A2B2 (Pre-Test)	94
Tabel 4.22 Distribusi Frekuensi Kelompok A2B2 (Pos-Test)	94
Tabel 4.23 Distribusi Frekuensi Kelompok A3B2 (Pre-Test)	96
Tabel 4.24 Distribusi Frekuensi Kelompok A3B2 (Pos-Test)	97
Tabel 4.25 Uji Normalitas (Pre-Test)	99
Tabel 4.26 Uji Normalitas (Pos-Test)	99
Tabel 4.27 Uji Homogenitas (Pre-Test)	100
Tabel 4.28 Uji Homogenitas (Pos-Test)	100
Tabel 4.29 Uji Hipotesis (Descriptive Statistics)	102
Tabel 4.30 Uji Hipotesis (Tests of Between-Subjects Effects)	103
Tabel 4.31 Multiple Comparisons	104
Tabel 4.32 VO2Max (Y)	105
Tabel 4.33 VO2Max (Y)	106
Tabel 4.34 VO2Max (Y)	107
Tabel 4.35 Perbandingan Kelompok A1B1 dengan A2B1	109
Tabel 4.36 Perbandingan Kelompok A1B1 dengan A3B1	110
Tabel 4.37 Perbandingan Kelompok A2B1 dengan A3B1	111
Tabel 4.38 Perbandingan Kelompok A1B2 dengan A2B2	112
Tabel 4.39 Perbandingan Kelompok A1B2 dengan A3B2	113
Tabel 4.40 Perbandingan Kelompok A2B2 dengan A3B2	114

DAFTAR GAMBAR

(Gambar 1.1 Aplikasi Metode Latihan Android dan IOS)	12
Gambar 1.2 Vos Viewer Small Side Games.....	13
Gambar 1.3 Vos Viewer Modification Small Side Games.....'	13
Gambar 14 Vos Viewer Latihan Interval training.....	14
Gambar 15 Alur Penelitian	15
Gambar 16 Road Map Penelitian	15
Gambar. 2.1 Formasi Futsal 2-2.....	10
Gambar. 2.2 Formasi 1-2-1.....	20
Gambar. 2.3 Formasi 3-1.....	20
Gambar. 2.4 Formasi Power Play.....	21
Gambar. 2.5 Teknik Menggiring Bola.....	23
Gambar. 2.6 Teknik Mengoper Bola.....	24
Gambar. 2.7 Teknik Menahan Bola Dengan Telapak Kaki.....	24
Gambar. 2.8 Teknik Menyundul Bola.....	25
Gambar. 2.9 Teknik Menembak Bola.....	26



*Mencerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa*

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat izin peneliti	157
Lampiran 1. Balasan Penelitian	158
Lampiran 1. Surat Persetujuan Ujian Kelayakan	159
Lampiran 1. Foto Penelitian	160
Lampiran 1. Pengolahan Data Menggunakan SPSS	162



*Mencerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa*