



METODE PERMAINAN MAN TO MAN MARKING DAN ZONA DEFENSE UNTUK MENINGKATKAN VO₂MAX SSB LOMBOK UNITED.

Soemardiawan¹, Fitri Anggraini Hariyanto², Rindawan³

¹²³ Universitas Pendidikan Mandalika

Penulis Korespondensi umanksoemardiawan@undikma.ac.id dan fitri.anggraini.hariyanto@gmail.com

man to man
marking
zona defense
vo₂max

Abstract Based on the results of observations made, several SSB Lombok United players have insufficient knowledge of Man to Man Marking and Zone Defense practice in soccer. Knowledge is everything that is experience that has been recorded in the human brain and memory. However, the level of knowledge of Football players at SMPN 15 Mataram is low. The research objective is for the man to man marking and zone defense game method to increase SSB Lombok United's vo₂max. Design The research method used in this research is quantitative using quasi-experimental research. The research design used was "two groups pre-test-post-test design. The research instrument used the bleep test. So the sample used was 18 SSB Lombok United players. Each was 13-14 years old and male. , which is divided into II (two) groups of 9 people practicing Man to Man Marking and 9 people practicing Zone Defense. The results of the research are based on statistical analysis, there is a method for playing man to man marking and zone defense to increase SSB Lombok United's vo₂max, which is as high as pre- test 24.28 and post-test 26.21, There is an influence of Zone Defense training on increasing Vo₂max, namely, pre-test zone defense = 23.86 and post-test zone defense = 25.54 marking and zone defense to increase SSB Lombok United's vo₂max more effectively and efficiently
written in one paragraph in a single column format.

Kata kunci:
man to man
marking
zona defense
vo₂max

Abstrak Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, beberapa pemain SSB Lombok United mempunyai pengetahuan yang kurang latihan Man to Man Marking dan Zona Defense dalam olahraga sepak bola. Pengetahuan merupakan segala sesuatu yang merupakan pengalaman yang telah dicatat dalam otak maupun ingatan manusia. Akan tetapi, rendahnya tingkat pengetahuan pemain Sepak Bola SMPN 15 Mataram. Tujuan penelitian untuk Metode permainan man to man marking dan zona defense untuk meningkatkan vo₂max SSB Lombok United. Rancangan Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kuantitatif dengan menggunakan penelitian eksperimen semu. Desain penelitian yang digunakan adalah "two groups pre-test-post-test design. Instrumen penelitian menggunakan tes bleep Maka sampel yang digunakan adalah pemain SSB Lombok United yang berjumlah 18 orang. Masing-masing umur 13-14 tahun dan berjenis kelamin laki-laki, dimana dibagi menjadi II (dua) kelompok 9 orang latihan Man to Man Marking dan 9 orang latihan Zona Defense. Hasil penelitian berdasarkan analisis statistik maka Ada Metode permainan man to man marking dan zona defense untuk meningkatkan vo₂max SSB Lombok United, yaitu sebesar pre-test 24,28 dan post-test 26.21, Ada pengaruh latihan Zona Defense terhadap peningkatan Vo₂ max, yaitu sebesar, pre-test zona defense = 23,86 dan pada post-test zona defense = 25,54. Ada perbedaan Metode permainan man to man marking dan zona defense untuk meningkatkan vo₂max SSB Lombok United lebih efektif dan efisien.

PENDAHULUAN

Permainan sepak bola adalah olahraga yang paling fenomena dimuka bumi ini. Di Indonesia sendiri ada banyak klub sepak bola profesional yang berpartisipasi dalam kompetisi nasional. Sepak bola merupakan olahraga paling populer didunia dan permainan mendunia. Hampir semua Negara di Eropa, Amerika Selatan, Asia dan Afrika. Olahraga ini seakan telah menjadi bahasa persatuan

sedunia. Berbagai latar belakang sejarah dan budaya, sebagai alat pemersatu dunia yang sanggup melampaui batas-batas perbedaan politik, etnik dan agama (Budianto, 2012).

Vo2Max, atau maksimum volume oksigen yang dapat diambil oleh tubuh, adalah faktor kunci dalam menentukan tingkat kebugaran fisik seseorang. Peningkatan Vo2Max dapat memberikan keuntungan yang signifikan dalam berbagai aktivitas fisik, termasuk olahraga seperti sepak bola. Sepak bola adalah olahraga yang membutuhkan kombinasi keterampilan fisik dan taktik yang baik untuk mencapai performa yang optimal. Dalam pertandingan sepak bola, pertahanan merupakan aspek yang sangat penting. Salah satu strategi pertahanan yang umum digunakan adalah metode permainan *Man-to-Man Marking* dan *Zona Defense*. Metode permainan *Man-to-Man Marking* melibatkan pemain bertanggung jawab secara langsung terhadap satu atau beberapa pemain lawan, sedangkan *Zona Defense* melibatkan pemain mempertahankan wilayah tertentu di lapangan. Latar belakang masalah dalam penelitian ini, pengaruh variasi metode permainan *Man-to-Man Marking* dan *Zona Defense* terhadap peningkatan Vo2Max masih belum banyak diteliti. Pemahaman yang mendalam tentang bagaimana metode pertahanan yang berbeda dapat mempengaruhi peningkatan Vo2Max dapat memberikan pemahaman yang lebih baik tentang strategi pertahanan yang efektif dalam meningkatkan kebugaran fisik pemain sepak bola.

Penelitian Agus Triyono, 2020. Judul Tentang *effectiveness of defense and man to man marking zone training on improving increasing the defensive ability 16 year players (experimental study in batoretno soccer school. Oktavian 2023* pengaruh Latihan *pressing man to man* pada bentuk permainan *small side* terhadap keterampilan *passing* dan *controlling* peserta ekstrakurikuler sepakbola SMP Walisongo Pecangaan Kabupaten Jepara. Kedua judul tersebut adalah memberikan pengaruh dalam dunia sepak bola yaitu bertahan sebagai pedoman untuk melakukan penelitian.

Bertahan (*defense*) adalah suatu usaha dimana pemain mencari tempat yang strategis untuk melakukan bertahan dalam menghentikan serangan lawan di dalam permainan sepakbola. Scheunemann (dalam Prasetyo, Dwiyo, & Sudjana, 2016: 129) menyebutkan prinsip bertahan (*defense*) yaitu (a) Mundur hingga di antara bola dan gawang sendiri, (b) Kompak, (c) *Forechecking* (*pressing* di daerah pertahanan lawan), (d) *Midfield pressing* (*pressing* yang dilakukan di lapangan tengah) (e) *Fall back* (*pressing* yang dilakukan di daerah pertahanan sendiri). Tiap kesebelasan memiliki pola strategi yang berbeda-beda.

Salah satu metode permainan yang sering digunakan dalam pertahanan sepak bola adalah metode permainan *Man to Man Marking* dan *Zona Defense*. Dalam metode permainan *Man to Man Marking* dan *Zona Defense*, setiap pemain bertanggung jawab secara langsung untuk mengawal satu pemain lawan selama pertandingan. Penggunaan metode permainan *Man to Man Marking* dan *Zona Defense* dalam pertahanan tim sepak bola telah menjadi topik penelitian yang menarik. Namun, masih perlu lebih banyak penelitian untuk memahami secara lebih mendalam pengaruh variasi metode permainan *Man to Man Marking* dan *Zona Defense* terhadap peningkatan Vo2max.

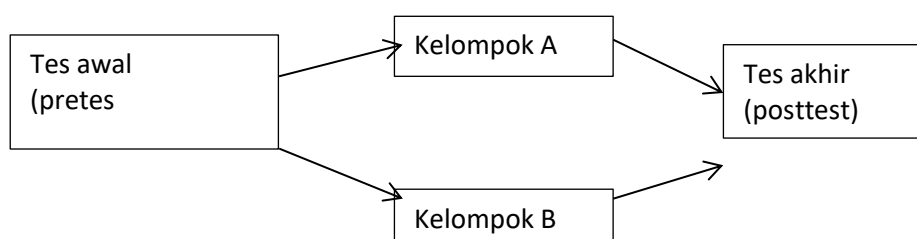
Dipilihnya latihan *Man to Man Marking* dan *Zona Defense* karena dua latihan tersebut menurut peneliti adalah yang paling cocok untuk diterapkan pada pemain belakang. Harapannya untuk para pelatih sepak bola yang ingin memperbaiki kualitas pertahanan utamanya dapat melatih pemain belakangnya dengan berdasarkan hasil yang diperoleh dalam latihan sehingga dalam pertandingan yang sesungguhnya baik atau kurangnya pemain belakang yang dimiliki, sehingga pelatih dapat mengembangkan pemainnya kearah yang lebih baik lagi.

Tujuan penelitian Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mengkaji pengaruh variasi Metode permainan *man to man marking* dan *zona defense* untuk meningkatkan vo2max SSB Lombok United secara efektif dan efisien. Latihan *Man to Man Marking* dan *Zona Defense* dalam bermain sepak bola tercermin dari saat peneliti menanyakan pada pemain apa yang pemain ketahui tentang *Man to Man Marking* dan *Zona Defense* pada latihan sepak bola sedang berlangsung pemain tidak ada yang tahu apalagi ketika pertanyaan lebih dalam tentang *Man to Man Marking* dan *Zona Defense* dalam permainan sepak bola pemain kebanyakan hanya bermain menggunakan keterampilan yang siswa miliki saja. Ini merupakan suatu masalah yang harus diselesaikan, oleh karena itu diharapkan pelatih dapat memberikan pembinaan secara intensif mengenai latihan *Man to Man Marking* dan *Zona Defense* dalam bermain sepak bola, sehingga bisa meningkatkan tingkat pengetahuan pemain. Judul penelitian ini adalah “Metode permainan *man to man marking* dan *zona defense* untuk meningkatkan vo2max SSB Lombok United”

METODE

Metode sebuah cara yang digunakan untuk mendapatkan hasil penelitian, baik berupa alat, gambar, bukti artepak, dan dari serangkaian penelitian di lapangan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kuantitatif dengan menggunakan penelitian eksperimen semu. Desain penelitian yang digunakan adalah "*two groups pre-test-post-test design*", yaitu desain penelitian yang terdapat *pre-test* sebelum diberi perlakuan dan *post-test* setelah diberi perlakuan, dengan demikian dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan diadakan sebelum diberi perlakuan (Sugiyono, dalam Saputra, 2019: 49).

Tabel 1. Disain Penelitian *two groups pre-test-post-test design*



Keterangan:

Pre-test : Tes awal

Kelompok A : Perlakuan (*treatment*) latihan *Man to Man Marking*

Kelompok B : Perlakuan (*treatment*) latihan *Zona Defense*

Post-test : Tes akhir

Penelitian ini termasuk dalam penelitian eksperimen yang mendekati sempurna menurut Maksum (2009). Penelitian eksperimen adanya sebuah perlakuan dari subjek yang kita teliti dengan bentuk Latihan tertentu, untuk mengetahui sejauhmana selisih perbedaan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Menurut Arikunto (2010) penelitian eksperimen adalah suatu penelitian yang selalu dilakukan dengan maksud untuk melihat akibat dari suatu perlakuan. Analisis data dilakukan untuk menguji Hipotesis yang telah dirumuskan. Uji hipotesis yang dipergunakan adalah uji-t *paired sample test* untuk melihat pengaruh kelincahan dengan menerapkan Latihan *Man to Man Marking* dan *Zona Defense*. Sedangkan Analisa data untuk mengetahui perbedaan pengaruh kedua kelompok digunakan uji *One- dample Kolmogorov-Smirnov/ Shapiro-Wilk*. Namun sebelum melakukan uji-t sampe sejenis dan uji perbedaan, terlebih dahulu populasi harus berdistribusi normal dan bervariansi homogen (Limbong, 2021).

Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan pada pemain SMPN 15 Mataram Tahun 2024 yang berjumlah 18 orang pemain. Metode penentuan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Sampling Jenuh. Metode sampel jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan menjadi sampel. Hal ini dilakukan apabila jumlah populasi kecil, kurang dari 100 orang (Supriyanto dan Machfudz, 2010). Maka sampel yang digunakan adalah pemain sepak bola SMPN 15 Mataram tahun 2024 yang berjumlah 18 orang. Masing-masing umur 13-14 tahun dan berjenis kelamin laki-laki, dimana dibagi menjadi II (dua) kelompok 9 orang latihan *Man to Man Marking* dan 9 orang latihan *Zona Defense*.

Instrument penelitian adalah alat yang digunakan oleh peneliti dalam pengumpulan data agar pekerjaannya lebih mudah dan lebih baik. instrument tes yang digunakan untuk pengukuran awal (pre-test) maupun pengukuran akhir (posttest). Berikut prosedur pelaksanaan tes bleep (MFT Test) adalah sebagai berikut.

- a) Tes bleep dilakukan dengan lari menempuh jara 20 meter bolak-balik, yang dimulai dengan lari pelan-pelan secara bertahap yang semakin lama semakin cepat hingga atlet tidak mampu mengikuti irama waktu lari, berarti kemampuan maksimalnya pada level bolak-balik tersebut.
- b) Waktu setiap level 1 menit.
- c) Pada level 1 jarak 20 meter ditempuh dalam waktu 8,6 detik dalam 7 kali bolak-balik.
- d) Pada level 2 dan 3 jarak 20 meter ditempuh dalam waktu 7,5 detik dalam 8 kali bolak-balik.
- e) Pada level 4 dan 5 jarak 20 meter ditempuh dalam waktu 6,7 detik dalam 9 kali bolak-balik.
- f) Setiap jarak 20 meter telah ditempuh, dan pada setiap akhir level, akan terdengar tanda bunyi 1 kali.
- g) Strat dilakukan dengan berdiri, dan kedua kaki di belakang garis start. Dengan aba-aba “siap

- ya”, atlet lari sesuai dengan irama menuju garis batas hingga satu kali melewati garis batas.
- h) Bila tanda bunyi belum terdengar, atlet telah melampaui garis batas, tetapi untuk lari balik harus menunggu tanda bunyi. Sebaliknya, bila telah ada tanda bunyi atlet belum sampai pada garis batas, atlet harus mempercepat lari sampai melewati garis batas dan segera kembali lari kearah sebaliknya.
 - i) Bila kedua kali berurutan atlet tidak mampu mengikuti irama waktu lari berarti kemampuan maksimalnya hanya pada level dan balikan tersebut.
 - j) Setelah atlet tidak mampu mengikuti irama waktu lari, atlet tidak boleh terus berhenti, tetapi tetap meneruskan lari pelan-pelan selama 3-5 menit untuk *cooling down*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengolahan dan Analisa data penelitian terlebih dahulu peneliti mengambil tes awal dan tes akhir berupa tes (*Bleep tes*). Satu kelompok A diberikan perlakuan *Man to Man*, sedangkan kelompok B diberikan perlakuan *Zona Defene*

Tabel 2. Deksripsi Data Pretest-Postest Kelompok Eksperimen

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	<i>pre-test man to man post-test man to man</i>	24.289	9	2.1705	.7235
	<i>pre-test zona defense post-test zona defense</i>	26.211	9	1.7850	.5950
Pair 2		23.867	9	2.3324	.7775
		25.544	9	2.2755	.7585

Berdasarkan hasil analisis deskriptif, diperoleh nilai rerata *pre-test Man to man* = 24,28 dan pada *post-test* = 26.21 Sedangkan diperoleh juga nilai rerata *pre-test zona defense* = 23,86 dan pada *post-test zona defense* = 25,54. Ini berarti terjadi peningkatan nilai latihan setelah mendapatkan perlakuan (*treatment*). Dengan demikian, dilihat dari perhitungan SPSS dapat disimpulkan bahwa latihan *Man to Man* dan *Zona Defense* berpengaruh secara signifikan untuk metode permainan *man to man marking* dan *zona defense* untuk meningkatkan *vo2max SSB* Lombok United.

Uji Normalitas Kedua Kelompok

Setelah diketahui hasil mean dan standar deviasi dari masing-masing kelompok, maka selanjutnya dilakukan uji normalitas data untuk menentukan uji statistik yang akan digunakan sesuai dengan hipotesis yang diajukan.

Tabel 3. Uji Normalitas

kategori	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Hasil pre- <i>pre_test man to man</i>	.987	9	.990
post <i>post_test man to man</i>	.959	9	.793
latihan <i>pre_test zona defense</i>		9	.714
<i>post_test zona defense</i>		9	.866

Berdasarkan analisis uji normalitas yang dilakukan menggunakan *One- dample Kolmogorov-Smirnov/ Shapiro-Wilk*, maka dapat disimpulkan bahwa nilai residual dari data penelitian yang kita miliki berdistribusi secara normal, didapatkan hasil statistik *pre-test Man to Man* Sig 0.999, df = 9, dan *post-test* Sig 0.793, df = 9, hasil statistic untuk *pre-test Zona Defense* Sig.714 = 0,15, df = 9, dan hasil statistic *post-test Zona Defense* Sig 0.866, df = 9, dikarenakan nilai sig 0,20 > 0,05. Dengan demikian, data penelitian yang kita miliki memenuhi syarat untuk dilakukan uji regresi.

Uji statistik Uji-t

Setelah data berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis pada masing-masing kelompok. Hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan *paired samples test* didapatkan hasil signifikansi sebesar 0,000 mengindikasikan bahwa terdapat pengaruh yang bermakna Latihan Man to Man dan Zona Defense dalam meningkatkan Vo²max pada untuk meningkatkan vo2max SSB Lombok United.. Hasil dari outputnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 <i>pre-test man to man post-test man to man</i>	24.289	9	2.1705	.7235
<i>pre-test zona defense post-test zona defense</i>	26.211	9	1.7850	.5950
Pair 2	23.867	9	2.3324	.7775

25.544	9	2.2755	.7585
--------	---	--------	-------

Dalam uji signifikansi perbedaan dengan SPSS 16 didapatkan hasil uji t-hitung = -7.870 untuk latihan *Man to Man* $df = 8$ dan $P\ value = 0,00 > 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan untuk metode permainan *man to man marking* untuk meningkatkan vo_{2max} SSB Lombok United., sebelum dan sesudah adanya perlakuan ada peningkatan Vo^2_{max} . Dalam uji signifikansi perbedaan dengan SPSS 16 didapatkan hasil uji t-hitung = -9,788 untuk latihan *Zona Defense* $df = 8$ dan $P\ value = 0,00 > 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan untuk metode permainan *zona defense* untuk meningkatkan vo_{2max} SSB Lombok United., sebelum dan sesudah adanya perlakuan latihan *Zona Defense*. sebelum dan sesudah adanya perlakuan ada peningkatan Vo^2_{max} , artinya bahwa $H_0 =$ Tidak ada perbedaan nilai latihan sebelum dan setelah diberikan treatment, dinyatakan ditolak. $H_a =$ Ada perbedaan nilai latihan sebelum dan setelah diberikan treatment, dinyatakan diterima.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis uji t yang dilakukan maka dapat diketahui beberapa hal untuk mengambil kesimpulan. Hasil penelitian dibahas secara rinci sebagai berikut :

1. Metode latihan *Man to Man Marking* terhadap peningkatan Vo^2_{max}

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan latihan *man to man marking* untuk peningkatan Vo^2_{max} SSB Lombok United, yaitu sebesar pretes 24,28 dan post 26,21. *Man to man marking* artinya cara bertahan satu lawan satu yang dilakukan di daerah pertahanan. Setiap pemain yang masuk ke daerah, yang dijaga harus dikawal dengan ketat kemanapun dia bergerak di dalam daerah yang harus dipertahankan. Jika pemain penyerang keluar dari daerah yang dijaganya, maka menjaga bukan tugasnya lagi.

Akan tetapi, penjaga tersebut harus selalu siap dan waspada terhadap kemungkinan adanya pemain lain yang masuk ke daerah yang dijaganya. Pola pertahanan dapat diterapkan jika para pemain mempunyai taktik dan fisik yang baik dan prima. *Man to man* dilakukan untuk segera melakukan pressing kepada lawan. Sistem ini dilakukan di seluruh lapangan atau di daerah pertahanan sendiri. Sistem *man to man* bisa dilakukan dengan dua cara, yaitu jaga ketat dengan jarak 1 meter dan jaga longgar dengan jarak 3-4 meter (Lhaksana 2011: 63-71).

Penjagaan yang disiplin terhadap lawan tanpa melemparkan tugas kepada pemain setim lainnya juga ikut andil dalam keberhasilan penerapan taktik ini. Kelebihan dari pertahanan

ini tentunya terletak pada konsentrasi pemain, karena pemain dapat berkonsentrasi pada satu lawan saja. Jika pihak lawan lemah, pemain dapat memanfaatkannya untuk dilewati secara mudah. Pemain tidak mengalami perbedaan tugas karena tugasnya sudah sesuai dengan posisinya masing-masing. Kekurangan dari pertahanan ini adalah mudahnya pertahanan menjadi rapuh jika pihak lawan unggul secara 1 vs 1. Selain itu, mau tidak mau, pemain harus mengikuti tempo pihak lawan.

Dasar permainan bertahan ialah *marking* (menjaga) dan *covering* (melapisi), sedangkan seni bermain dalam bertahan ialah kemampuan men- *tackle* dan melakukan *intersepsi* (pencegatan). Memenangkan bola dengan mencegat suatu umpan mempunyai dua keuntungan, pertama, pemain belakang yang melakukan pencegahan itu berhasil memenangkan pertarungan dua melawan satu yang dimaksud dua ialah pemain yang memberikan umpan dan pemain yang dituju oleh pengumpan tadi) (Batty, 2008).

2. Metode latihan *Zona Defense* terhadap peningkatan Vo^2_{max}

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan latihan *Zona Defense* terhadap peningkatan Vo^2_{max} SSB Lombok United, yaitu sebesar, 25,54. Secara umum pertahanan daerah (*Zona Defense*) adalah, dimana pemain mempunyai tugas menjaga daerahnya masing-masing yang menjadi ruang lingkungannya dan akan *men-tackle* setiap ada pemain di daerahnya. Pihak lawan yang masuk ke dalam wilayah pertahanan menjadi tanggung jawab bagi pemain bertahan untuk dijaga dan dibayangi. Kesuksesan taktik ini bergantung pada kemampuan pemain dalam melakukan pergerakan dengan tepat dan gesit. Kesigapan pemain dalam menerima tanggung jawab untuk menjaga pihak lawan yang masuk ke dalam wilayahnya turut berpengaruh pada keberhasilan taktik ini (Batty, 2008).

3. Perbandingan metode *Man to Man marking* dan *Zona Defense* terhadap Vo^2_{max}

Berdasarkan hasil analisis, menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara latihan *Zona Defense* dan *Man to Man Marking* untuk peningkatan Vo^2_{max} SSB Lombok United. Dikarenakan selisih nilai antara keduanya tidak jauh 26,21 untuk *Man to Man Marking* dan 25,54 untuk *Zona Defense*, dengan selisih angka 0,67. Artinya kedua jenis latihan tersebut sama-sama dapat meningkatkan dan digunakan sebagai stimulus untuk peningkatan Vo^2_{max} pada SSB Lombok United. Taktik pola pertahanan dalam sepak bola tergantung dari situasi maupun tujuan dari sebuah permainan. Ada beberapa pola pertahanan yang dapat diterapkan dalam permainan sepak bola, tergantung dari situasi dan tujuan pertandingan. Apabila situasi memungkinkan untuk mengurangi pertahanan, maka dapat dilakukan dengan serangan yang dibantu oleh pemain belakang. Namun apabila situasi tidak memungkinkan atau melakukan pertahanan untuk mempertahankan kemenangan maka harus dilakukan pertahanan penuh, dengan sesekali melakukan serangan balik (Batty, 2008).

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Dekan Fakultas Pendidikan dan Kesehatan Olahraga, istri saya Elis Sulistya, dan manajemen Lombok United FC yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian ini, serta yang secara sukarela membantu dari awal hingga akhir.

DAFTAR PUSTAKA

- Bangsbo, J., Norregaard, L., & Thorsoe, F. (1991). Activity profile of competition soccer. *Canadian Journal of Sports Sciences*, 16(2), 110-116.
- Batty, E.C. (2008). Latihan sepakbola metode baru. Bandung: Pioner Jaya.
- Castagna, C., D'Ottavio, S., & Abt, G. (2003). Activity profile of young soccer players during actual match play. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 17(4), 775-780.
- Haikal Millah (2014) Pengembangan model-model latihan pertahanan dalam permainan sepakbola. *Jurnal Universitas Siliwangi*. Vol
- Helgerud, J., Engen, L. C., Wisloff, U., & Hoff, J. (2001). Aerobic endurance training improves soccer performance. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(11), 1925-1931.
- Ghozali, I. (2012). Aplikasi analisis multivariate dengan program SPSS. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Impellizzeri, F. M., Marcora, S. M., Castagna, C., Reilly, T., Sassi, A., Iaia, F. M., ... & Rampinini, E. (2006). Physiological and performance effects of generic versus specific aerobic training in soccer players. *International Journal of Sports Medicine*, 27(6), 483-492.
- Mielke, D. 2007. *Dasar-Dasar Sepak Bola*. Bandung: Pakar Raya.
- Smith, R. 2010. *42 Soccer Drills & Practice Plans That Will Help You Develop a Winning Soccer Team*. Copyright 2010. Surefire Soccer.
- Krustrup, P., Mohr, M., Amstrup, T., Rysgaard, T., Johansen, J., Steensberg, A., ... & Bangsbo, J. (2003). The Yo-Yo intermittent recovery test: physiological response, reliability, and validity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35(4), 697-705.
- Sukadiyanto. 2011. *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung : Lubuk Agung.
- Prasetyo, E.F, Dwiyoogo, W.D, & Sudjana, I.N. (2016). Pengembangan multimedia interaktif model latihan bertahan (defense) sepakbola pada ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 15 Malang. *Jurnal Pendidikan Jasmani*, Vol 26 No 1.
- Saputra, B.E. (2019). Pengaruh latihan plyometric naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian dengan dua kaki terhadap power tungkai dan long pass pemain sepakbola kelompok umur 14-15 tahun di SSB Persopi Piyungan. Skripsi Sarjana, tidak diterbitkan, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta