

# PENGARUH LATIHAN *SMALL SIDED GAMES* TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN $VO_2MAX$ PEMAIN SEPAKBOLA U-17 DI PERSATUAN SEPAKBOLA SMUBA JUNIOR KOTA BATU

Alif Utama Kariis Putra  
I Nengah Sudjana  
Fahrial Amiq

Universitas Negeri Malang  
Jl. Semarang no. 5 Malang  
e-mail: alifutama\_tigabelas@yahoo.com

**Abstract:** The aim of this study was to determine the effect of training small sided games to increase  $VO_2max$  U-17 soccer player at City Junior Football Association Smuba Batu. Metode this study used a quasi-experimental research design/quasi. This quasi-experimental design used in two groups of subjects namely the small-sided games and group conventional. This research through several stages, among others: (1) preparation; (2) the implementation phase. The instrument used in this study is the bleep test. The data analysis technique used is the analysis of variants of a single lane (one-way ANOVA). Subjects in this study is the U-17 soccer player Smuba Unity Junior Batu with the sheer number of 30 players. Results of the studies that have been analyzed by using analysis of variance one path or one way ANOVA with a significance level of 0.05. Of the test obtained  $F_{count} 7.052432 < 4.67 F_{tabel}$  on the results of pretest and posttest groups of small-sided games, then for the conventional group obtained  $F_{hitung} 0.336008 < 4.67$  for difference between groups and small-sided games with the conventional group acquired  $F_{count}$  amounting to  $55.49867 > 4.67 F_{tabel}$ . The acquisition refers to the results obtained. The conclusion of the research that has been done, training small sided games give better effect than conventional exercise to increase the ability of  $VO_2max$  U-17 soccer player in the Football Association Junior Smuba Batu.

**Key words:** experimentation, training small sided games, the ability  $VO_2max$ .

**Abstrak:** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan *small sided games* terhadap peningkatan  $VO_2Max$  pemain sepakbola U-17 di Persatuan Sepakbola Smuba Junior Kota Batu. Metode penelitian ini menggunakan rancangan penelitian eksperimen semu/kuasi. Rancangan eksperimen semu ini digunakan pada dua kelompok subjek yaitu kelompok *small sided games* dan kelompok konvensional. Penelitian ini melalui beberapa tahap, antara lain: (1) tahap persiapan, (2) tahap pelaksanaan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *bleep test*. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis varian satu jalur (*one way anova*). Subjek dalam penelitian ini adalah pemain sepakbola U-17 Persatuan Sepakbola Smuba Junior Kota Batu yang berjumlah 30 pemain. Hasil dari penelitian yang telah dianalisis dengan menggunakan teknik analisis varian satu jalur atau *one way anova* dengan taraf signifikansi 0,05. Dari uji tersebut diperoleh  $F_{hitung}$  sebesar  $7,052432 < 4,67 F_{tabel}$  pada hasil *pretest* dan *posttest* kelompok *small sided games*, kemudian untuk kelompok konvensional diperoleh  $F_{hitung}$  sebesar  $0,336008 < 4,67$  dan untuk selisih kelompok *small sided games* dengan kelompok konvensional diperoleh  $F_{hitung}$  sebesar  $55,49867 > 4,67 F_{tabel}$ . Perolehan tersebut merujuk pada hasil penelitian yang diperoleh. Kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, latihan *small sided games* memberikan pengaruh yang lebih baik dibandingkan latihan konvensional terhadap peningkatan kemampuan  $VO_2max$  pemain sepakbola U-17 di Persatuan Sepakbola Smuba Junior Kota Batu.

**Kata kunci:** eksperimen, latihan *small sided games*, kemampuan  $VO_2max$ .

Sepakbola adalah salah satu cabang olahraga yang memiliki daya tarik tersendiri bagi masyarakat Indonesia dibandingkan olahraga lainnya. Sebagian besar penduduk Indonesia pasti pernah bermain sepakbola mulai dari anak-anak hingga orang dewasa. Permainannya dimainkan dua regu yang berusaha memasukkan bola ke gawang lawan (Centhini dan Russel, 2009:1). Dalam permainan sepakbola pemain dituntut dapat menguasai aspek teknik, taktik, mental dan fisik.

Kondisi fisik memegang peranan yang sangat penting dalam mencapai *peak performance* secara maksimal. Kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak bisa dipisahkan, baik peningkatannya, maupun pemeliharannya (Sajoto, 1988: 57). Tingkat yang lebih tinggi dari *endurance* atau daya tahan adalah komponen fisik yang disebut stamina (Harsono, 1988:159). Pemain yang memiliki stamina prima akan memberikan keuntungan yang besar untuk tim. Sebaliknya seorang pemain yang kelelahan sangat mudah kehilangan konsentrasinya dan cenderung melakukan kesalahan-kesalahan mendasar yang tidak perlu dilakukan pada saat pertandingan. Teknik yang hebat tidak akan banyak berarti apabila tidak didukung stamina yang prima (Scheunemann, 2005:26). Kesalahan teknik dan taktikan sering terjadi pada saat stamina menurun. Cara mengukur stamina seorang pemain adalah dengan mengukur  $Vo_2max$  pemain tersebut.

Sukadiyanto (2011:83) menjelaskan bahwa " $Vo_2max$  adalah kemampuan organ pernafasan manusia untuk menghirup oksigen sebanyak-banyaknya pada saat latihan (aktifitas jasmani)". Banyak faktor yang mempengaruhi peningkatan  $Vo_2max$  diantaranya adalah faktor latihan. Tingkat keterlatihan seseorang yang berkaitan dengan peningkatan  $Vo_2max$  dipengaruhi oleh cara, metode, intensitas latihan dan alat test yang digunakan menentukan  $Vo_2max$  (Sugiharto, 2014:85)

Program latihan yang diberikan oleh pelatih pada saat latihan dapat berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan  $Vo_2max$  pemain sepakbola. Menentukan kemampuan  $Vo_2max$  pemain tidak bisa dilakukan secara kasat mata, tetapi harus ditentukan melalui serangkaian tes. Salah satu bentuk tes lapangan yang digunakan untuk mengetahui  $Vo_2max$  adalah *Bleep Test* (Budiwanto, 2014:182).

Berdasarkan hasil *bleep test* yang dilakukan, diperoleh hasil 18 pemain (60%) hasil kemampuan  $Vo_2max$  di bawah rata-rata dan 12 pemain (40%) di atas rata-rata kemampuan  $Vo_2max$ . Prestasi maksimal tidak mungkin dicapai dengan cara instan, namun memerlukan proses yang panjang. Proses ini memerlukan penataan program latihan yang efektif dan efisien sesuai dengan kebutuhan pemain. Ada berbagai bentuk latihan yang dapat digunakan oleh pelatih untuk meningkatkan kemampuan  $Vo_2max$  pemain sepakbola, diantaranya latihan interval (*interval training*), latihan *fartlek*, latihan kontinu (*continuous*) dan latihan *small sided games*.

Latihan *small sided games* adalah salah satu bentuk latihan yang memodifikasi permainan sepakbola dengan adanya pembatasan, meliputi pembatasan jumlah pemain, ukuran lapangan, dan lama permainan. Permainan penguasaan bola (*possession*) dan lapangan yang lebih kecil (*small sided games*) dengan lebih sedikit pemain sangat baik untuk menumbuhkan pengertian taktis sekaligus mengasah kemampuan teknis pemain (Scheunemann, 2012:4). Aktifitas yang terdapat dalam latihan *small sided games* tidak jauh berbeda dengan permainan sepakbola yang sebenarnya. Pertandingan antar dua tim kecil (3 lawan 3 sampai 7 lawan 7) dalam banyak hal sebenarnya lebih efektif (Luxbacher, 2004:XVII). Permainan lapangan kecil merupakan cara yang luar biasa untuk mengembangkan dan mempertahankan kebugaran tubuh (Mielke, 2007:127).

*Small sided games* adalah variasi latihan yang memodifikasi dari permainan sepakbola 11 lawan 11. Setiap tim terdiri dari beberapa orang pemain dengan ukuran lapangan yang lebih kecil. Dengan sedikit pemain pada masing-masing tim, setiap pemain akan mendapatkan lebih banyak kesempatan memainkan bola dalam bertahan maupun menyerang. Terkadang dengan terlalu banyak pemain di lapangan atau terlalu banyak pilihan atau keputusan dapat mengganggu konsentrasi dan penampilan. Dengan adanya variabel yang lebih sedikit di dalam lapangan, latihan akan dapat memberikan kontribusi terhadap permainan yang lebih positif (Mielke, 2007:127).

Beberapa cara meningkatkan daya tahan menjadi stamina: (1) mempertinggi intensitas latihan latihan daya tahan, misalnya *interval training* dengan intensitas lebih tinggi; (2) memperjauh jarak lari atau renang dengan

tetap memperhatikan tempo yang tinggi, (3) memperkuat otot-otot yang dibutuhkan untuk kerja tersebut (Harsono, 1988,160). Bagi atlet, semakin tinggi faktor *endurance*/stamina yang diperlukan, semakin tinggi pula angka  $VO_2max$  yang diharuskan (Kosasih, 1985:28). Konsumsi  $VO_2max$  merupakan salah satu faktor penting dalam menunjang prestasi pemain.

Harsono (1988:110) menjelaskan bahwa "latihan adalah proses yang sistematis dari berlatih atau bekerja, yang dilakukan secara berulang-ulang, dengan kian hari kian menambah jumlah beban latihan atau pekerjaannya". Tujuan utama dalam melakukan latihan adalah membantu atlet untuk meningkatkan keterampilan dan prestasi secara maksimal.

Budiwanto (2012:15) menjelaskan bahwa "latihan atau *training* adalah proses melakukan kegiatan olahraga yang dilakukan berdasarkan program latihan yang telah disusun secara sistematis, yang tujuannya untuk meningkatkan kemampuan atlet dalam upaya mencapai prestasi secara maksimal, yang utama dalam menghadapi suatu pertandingan".

Sukadiyanto (2011:13) menjelaskan bahwa "pengertian latihan yang berasal dari kata *practice* adalah latihan aktifitas untuk meningkatkan keterampilan (kemahiran) berolahraga dengan menggunakan berbagai peralatan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan cabang olahraganya".

Dari pendapat beberapa ahli dapat disimpulkan bahwa latihan adalah suatu proses yang sistematis yang dilakukan secara berulang-ulang, dengan jumlah beban dan intensitas bertambah tiap harinya yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan atlet pada saat pertandingan sesuai dengan kebutuhan cabang olahraganya.

Dalam melakukan latihan, seorang pelatih dan atlet tidak hanya melakukan program-program latihan yang sudah direncanakan, akan tetapi seorang pelatih dan atlet dituntut memperhatikan prinsip-prinsip latihan. Prinsip-prinsip latihan yang dimaksud adalah sebagai berikut: Prinsip Kesiapan (*Readiness*)

Pada prinsip kesiapan, dosis latihan dan materi latihan harus disesuaikan dengan usia olahragawan (Sukadiyanto, 2011:14). Pelatih harus mempertimbangkan dan memperhatikan tahap pertumbuhan dan perkembangan dari setiap pemain. Sebab kesiapan setiap pemain berbeda-beda antara pemain satu

dengan pemain lainnya meskipun memiliki usia yang relatif sama.

Dalam merespon beban latihan untuk setiap olahragawan tentu akan berbeda-beda, sehingga beban latihan bagi setiap orang tidak dapat disamakan antara orang yang satu dengan lainnya (Sukadiyanto, 2011:15). Pelatih perlu menyadari bahwa setiap pemain berbeda-beda antara pemain satu dengan pemain lainnya, terutama dalam hal merespon beban latihan.

Latihan akan menyebabkan perubahan pada jaringan di dalam tubuh secara bertahap sesuai dengan tingkat pembebanan yang diberikan (Sukadiyanto, 2011:15). Pelatih perlu menyadari bahwa proses pembebanan dimulai dari yang ringan ke berat, dari yang mudah ke sulit, agar terjadi proses adaptasi.

Apabila tubuh sudah mampu mengadaptasi beban latihan yang diberikan, maka beban berikutnya harus ditingkatkan secara bertahap (Sukadiyanto, 2011:18-19). Pelatih perlu menyadari bahwa cara meningkatkan beban latihan dapat dilakukan dengan cara penambahan frekuensi, meningkatkan intensitas, dan memperpendek waktu istirahat.

Latihan bersifat progresif, artinya dalam pelaksanaan latihan dilakukan dari yang mudah ke yang sukar, sederhana ke kompleks, umum ke khusus, bagian ke keseluruhan, ringan ke berat, dan dari kuantitas, serta dilaksanakan secara ajeg, maju dan berkelanjutan (Sukadiyanto, 2011:19). Pelatih perlu menyadari bahwa apabila prinsip ini tidak diterapkan dengan benar dalam latihan, maka puncak prestasi tidak akan tercapai tepat pada waktu yang diharapkan.

Setiap bentuk latihan yang dilakukan oleh olahragawan memiliki tujuan yang khusus (Sukadiyanto, 2011:19). Pelatih perlu menyadari bahwa pemberian materi latihan harus dipilih sesuai dengan kebutuhan cabang olahraganya.

Program latihan yang baik harus disusun secara variatif untuk menghindari kejenuhan, keengganan dan keresahan yang merupakan kelelahan secara psikologis (Sukadiyanto, 2011:20). Pelatih perlu menyadari bahwa penyusunan program latihan perlu disusun lebih variatif agar tetap meningkatkan ketertarikan pemain terhadap latihan, sehingga pemain lebih bersemangat dalam berlatih.

Pemanasan bertujuan untuk mempersiapkan fisik dan psikis olahragawan mema-

suki latihan inti (Sukadiyanto, 2011:20-21). Pelatih perlu menyadari bahwa pemanasan sangat penting untuk dilakukan sebelum melakukan latihan inti. Diharapkan pemain dalam memasuki latihan inti dapat terhindar dari resiko cedera.

Pendinginan (*cooling-down*) sama pentingnya dengan aktifitas seperti pemanasan (Sukadiyanto, 2011:21). Tujuan dari pendinginan adalah agar tubuh kembali pada keadaan normal secara bertahap.

Untuk meraih prestasi terbaik diperlukan proses latihan dalam jangka waktu yang lama (Sukadiyanto, 2011:21). Pelatih harus menyadari bahwa untuk dapat menjadi gerak yang otomatis diperlukan proses yang tidak sebentar akan tetapi melalui proses berlatih yang sangat lama.

Prinsip berkebalikan (*reversibility*), artinya bila olahragawan berhenti dari latihan dalam waktu tertentu bahkan dalam waktu lama, maka kualitas oksigen tubuhnya akan mengalami penurunan fungsi secara otomatis (Sukadiyanto, 2011:22). Pelatih perlu menyadari bahwa proses adaptasi yang terjadi sebagai hasil dari latihan akan menurun bahkan hilang, bila tidak dilakukan secara kontinyu.

Keberhasilan latihan jangka panjang sangat ditentukan oleh pembebanan yang tidak berlebihan (Sukadiyanto, 2011:22). Pelatih perlu menyadari pembebanan harus disesuaikan dengan tingkat kemampuan, pertumbuhan dan perkembangan pemain, sehingga beban latihan yang diberikan tidak terlalu ringan dan juga tidak terlalu berat.

Prestasi olahragawan sifatnya labil dan sementara, sehingga prinsip ini berkaitan dengan ukuran (dosis) pembebanan yang berbeda-beda (Sukadiyanto, 2011:23). Pelatih perlu menyadari bahwa setiap sasaran latihan memiliku aturan dosis pembebanan yang berbeda-beda.

Penerapan latihan yang berkualitas meliputi beberapa aspek, Harsono (1988:100) menjelaskan bahwa "beberapa aspek diantaranya adalah latihan fisik, latihan teknik, latihan taktik, dan latihan mental".

Salah satu komponen dasar yang harus dimiliki atlet khususnya pemain sepakbola adalah kondisi fisik. Harsono (1988:100) menjelaskan bahwa "perkembangan kondisi fisik yang menyeluruh sangat penting, oleh karena itu tanpa kondisi fisik yang baik, atlet tidak akan dapat mengikuti latihan-latihan dengan sempurna". Dalam melaksanakan

latihan fisik perlu memperhatikan beberapa faktor yang menunjang keberhasilan latihan fisik yaitu frekuensi latihan, intensitas latihan, tempo latihan, dan volume latihan. Selanjutnya Harsono (1988:100) menjelaskan bahwa "beberapa komponen fisik yang perlu diperhatikan untuk dikembangkan adalah, daya tahan kardiovaskular, daya tahan, kekuatan otot (*strength*), kelentukan (*flexibility*), kecepatan, stamina, kelincahan (*agility*), *power*". Komponen-komponen tersebut merupakan komponen utama yang harus dilatih dan dikembangkan oleh atlet. Latihan fisik sangat dibutuhkan untuk pemain yang bisa bermain dalam tempo yang cepat dan penuh tekanan.

Latihan teknik adalah latihan khusus untuk meningkatkan dan membentuk kebiasaan-kebiasaan motorik, dimana dimaksudkan dengan terbiasanya melakukan latihan teknik diterapkan akan timbul gerakan otomatis. Harsono (1988:100) menjelaskan bahwa "yang dimaksud latihan teknik disini adalah latihan untuk mempermahir teknik-teknik gerakan yang diperlukan untuk mampu melakukan cabang olahraga yang dilakukan atlet: misalnya teknik menendang bola, melempar lembing, menangkap bola, membendung *smes*, dan sebagainya".

Taktik sangat penting untuk atlet dalam menjalani pertandingan. Taktik adalah siasat atau pola pikir tentang bagaimana menerapkan teknik-teknik yang dimiliki oleh atlet untuk menyerang dan bertahan dalam suatu pertandingan. Harsono (1988:100) menjelaskan bahwa "tujuan latihan taktik adalah untuk menumbuhkan perkembangan *interpretive* atau daya tafsir pada atlet". Teknik yang dikuasai dengan baik harus dituangkan dan diorganisir dalam pola permainan.

Kesehatan mental dalam olahraga sangat penting dalam membantu pelatih memberikan arahan dan latihan agar atlet bisa menjaga diri dari pengaruh-pengaruh buruk. Harsono (1988:100) menjelaskan bahwa "latihan mental adalah latihan-latihan yang lebih menekankan pada perkembangan kedewasaan (*maturitas*) atlet serta perkembangan emosional dan *impulsive*".

Latihan kondisi fisik mengacu kepada suatu program latihan yang dilakukan secara sistematis, berencana, dan progresif, dan yang tujuannya ialah untuk meningkatkan kemampuan fungsional dari seluruh *system* tubuh agar dengan demikian prestasi atlet semakin meningkat (Harsono, 2001:4). Sajoto

(1988:57) menjelaskan bahwa “kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan, baik peningkatannya, maupun pemeliharaannya”. Jadi kondisi fisik memegang peranan penting dalam usaha meningkatkan prestasi seorang atlet. Komponen-komponen kondisi fisik dapat dikemukakan sebagai berikut:

Daya tahan adalah keadaan atau kondisi tubuh yang mampu bekerja untuk waktu yang lama, tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan pekerjaan tersebut (Harsono, 1988:155). Pemain yang memiliki daya tahan bagus akan tidak akan mengalami kelelahan yang berarti pada saat pertandingan.

Kecepatan adalah kemampuan seseorang dalam melakukan gerakan berkesinambungan, dalam bentuk yang sama dalam waktu sesingkat-singkatnya (Sajoto, 1988:58). Kecepatan merupakan komponen fisik yang esensial, karena dengan kecepatan yang bagus pemain akan lebih cepat dalam melakukan pergerakan dengan atau tanpa bola selama pertandingan.

Kelincahan adalah kemampuan seseorang dalam mengubah arah, dalam posisi-posisi di arena tertentu (Sajoto, 1988:59). Kemampuan dalam mengubah arah dengan cepat akan memudahkan pemain sepakbola untuk melakukan berbagai teknik dan taktik dalam pertandingan.

Stamina adalah kemampuan seseorang untuk bertahan terhadap kelelahan, artinya meskipun berada dalam kondisi lelah dia masih mampu untuk meneruskan latihan atau pertandingan (Harsono, 2001:14). Pemain yang memiliki stamina yang prima akan memberikan keuntungan yang besar untuk tim. Sebaliknya seorang pemain yang kelelahan harus berjuang sangat berat untuk menjaga konsentrasinya dan cenderung melakukan banyak kesalahan.

Koordinasi adalah kemampuan seseorang, dalam mengintegrasikan gerakan yang berbeda ke dalam suatu pola gerakan tunggal secara efektif (Sajoto, 1988:59). Pemain yang memiliki koordinasi tubuh yang baik akan lebih mudah dalam menguasai teknik yang sulit.

Teknik dasar dalam bermain sepakbola harus dikuasai oleh setiap pemain. Pada umur yang muda, program latihan sebaiknya terfokuskan kepada teknik dasar bermain sepakbola. Kosasih (1985, 216-217) berpendapat bahwa “teknik dasar permainan sepak-

bola meliputi: (1) Teknik menendang bola; (2) Menghentikan (*menyetop*) dan mengontrol bola; (3) Teknik membawa atau menggiring bola (*dribbling*); (4) Teknik gerakan (gerakan tipu); (5) Teknik menyundul bola, (6) Teknik melempar bola ke dalam (*throw in*)”.

Bondarev dalam Trianto (2013:3) menjelaskan bahwa “*small sided games* (SSG) adalah setiap permainan yang dimainkan dengan pemain kurang dari sebelas dan di lapangan yang berukuran lebih kecil. Sedangkan Hill-Hass dalam Trianto (2013:3) menjelaskan bahwa “*small sided games* adalah suatu permainan yang dimainkan pada bidang lapangan dengan ukuran yang lebih kecil daripada sepakbola pada umumnya, menggunakan aturan yang dimodifikasi dan melibatkan sejumlah pemain yang lebih kecil daripada jumlah pemain yang sebenarnya”. Dengan ukuran lapangan yang lebih kecil dan jumlah pemain yang sedikit memungkinkan pemain sering terlibat dalam permainan. Pemain akan aktif bergerak dalam upaya merebut dan mempertahankan bola dengan tempo yang tinggi, hal tersebut secara tidak langsung akan meningkatkan stamina pemain.

Asmutiar dalam Trianto (2013:3) menjelaskan bahwa “manfaat metode pelatihan *small sided games* dalam cabang olahraga sepakbola telah dibuktikan oleh beberapa penelitian, antara lain: meningkatkan *Cardiovascular endurance*. *Small sided games* yang digunakan sebagai alat pengondisian fisik dalam menyebabkan respon denyut jantung sekitar 90-95% dari detak jantung maksimal dan mempengaruhi stres fisiologis sehingga menjadi alat yang berguna untuk sesi latihan fisik (Kelly dan Drust dalam Trianto, 2013:5).

Mielke (2007:127) menjelaskan bahwa “permainan lapangan kecil merupakan cara yang luar biasa untuk mengembangkan dan mempertahankan kebugaran tubuh. Dengan jumlah pemain yang sedikit di lapangan, dibutuhkan pergerakan yang cepat dan diciptakan ruang untuk menguasai bola.

$VO_2max$  adalah kemampuan organ pernafasan manusia untuk menghirup oksigen sebanyak-banyaknya pada saat latihan (aktifitas jasmani) (Sukadiyanto, 2011:83). Stamina pemain sepakbola perlu dan harus diukur. Tolak ukur yang dipakai adalah kemampuan badan atlet dalam mengambil oksigen secara maksimal ( $VO_2max$ ). Unsur daya tahan ditentukan oleh kemampuan jantung dan

paru-paru dalam menghirup oksigen dan menyalurkan ke bagian tubuh yang bekerja dalam rentang waktu lebih dari tiga menit (Budiwanto, 2012:146). Sedangkan Mutohir dan Maksum (2007:57) menjelaskan bahwa "ukuran kemampuan kerja *cardio respiratory vaskular* sering disebut dengan volume *oxygen maximum* atau  $VO_2max$ .

Cabang olahraga sepakbola menuntut  $VO_2max$  yang tinggi. Untuk para pemain sepakbola umpamanya, syarat minimumnya agar dapat bermain dengan baik mulai dari permulaan sampai akhir, kalau kemampuan badannya mengambil oksigen antara 60-65 cc/kg berat badan/menit (Kosasih, 1985:28). Kurang dari itu, pastilah pada babak kedua (setelah turun minum/istirahat) sudah sangat menurun ketahanannya. Tanpa disadari ketampilannya menurun pula, bahkan dapat hilang atau habis. Satuan  $VO_2max$  adalah mililiter per kg per berat badan per menit, artinya besarnya jumlah oksigen yang digunakan (dalam satuan ml) setiap kg berat badan per menit aktifitasnya (Mutohir dan Maksum, 2007:57).

Beberapa faktor yang ikut menentukan besarnya  $VO_2max$  seseorang menurut Kosasih (1985:29): (1) Faktor genetik/keturunan, (2) Faktor latihan yang dijalankan; (3) Faktor teknik yang dipakai dalam latihan; (4) Faktor kemajuan teknik atau perlengkapan yang menunjangnya.

Dari pendapat beberapa ahli dapat disimpulkan bahwa  $VO_2max$  adalah kemampuan paru-paru dalam menghirup oksigen sebanyak-banyaknya antara 60-65 cc/kg berat badan/menit dan disalurkan ke bagian tubuh pada saat melakukan aktifitas fisik.

## METODE

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *small sided games* terhadap peningkatan kemampuan  $VO_2max$ . Eksperimen ini disebut eksperimen kuasi atau semu, karena bukan merupakan eksperimen murni. Dikarenakan berbagai hal, terutama berkenaan pada pengontrolan variabel yang sukar digunakan dalam eksperimen murni.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini berupa "desain kelompok kontrol prates-pascates berpasangan (*matching pretest-posttest control group design*)" (Sukmadinata, 2013:207).

Populasi dari penelitian ini adalah 30 pemain sepakbola di Persatuan Sepakbola U-17 Smuba Junior Kota Batu.

Data hasil *pretest* di *rangking* dari yang terbesar sampai yang terkecil, Untuk pembagian kelompok *small sided games* dan kelompok konvensional dilakukan menggunakan teknik *ordinal pairing match* (Hadi, 2004: 512). Dari 30 sampel, 15 orang masuk dalam kelompok *small sided games* dan 15 orang sampel masuk dalam kelompok konvensional.

Dalam kegiatan penelitian diperlukan alat untuk mengumpulkan data, alat tersebut yang dikatakan sebagai instrumen (Winarno, 2013: 71). Instrumen dalam penelitian ini menggunakan *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan *bleep test* untuk mengukur kemampuan  $VO_2max$  pemain sepakbola.

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan observasi, dokumentasi, dan tes berupa *bleep test*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari-Maret tahun 2015.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan setelah data *pretest* dan data *posttest* telah terkumpul. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis varian satu jalur (*one way anova*) yaitu untuk menguji perbedaan dua mean/rata-rata distribusi atau lebih. Dalam penelitian ini analisis yang digunakan menghendaki data berdistribusi normal dan homogen, sehingga dilakukan uji prasyarat.

Data deskriptif dalam penelitian ini digunakan untuk analisis *mean*, nilai maksimal, nilai minimal dan standar deviasi dari hasil tes pemain. Data *pretest* pemain dianalisis untuk mengetahui kemampuan rata-rata  $VO_2max$  pemain, kelompok *small sided games* dengan pemain kelompok konvensional. Data *posttest* pemain dianalisis untuk mengetahui perbedaan kemampuan  $VO_2max$  pemain pada kelompok *small sided games* dengan kelompok konvensional. Sebelum dilakukan analisis varians satu jalur, terlebih dahulu harus dilakukan uji persyaratan yaitu berupa: uji normalitas dan uji homogenitas. Prosedur analisis data dilakukan dengan bantuan *Microsoft Excel* 2013.

Teknik yang digunakan untuk analisis uji normalitas data adalah teknik *Lilliefors* (Nurrochmah, 2005:20). Uji normalitas ini digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan rumus pengujian normalitas dengan Z skor.

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua sampel yang diambil mempunyai varian data yang sama atau tidak. Untuk mengetahui homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji F (Sugiyono, 2013:175). Data yang dilakukan pengujian homogenitas adalah skor prestasi antara tes awal dari masing-masing kelompok dan skor prestasi antara tes akhir dari masing-masing kelompok. Data dinyatakan homogen apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , uji homogenitas ini dilakukan dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  (Sugiyono, 2013:175).

Pengujian hipotesis dengan menggunakan teknik analisis varians satu jalur dan uji t amatan ulangan dilakukan dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Teknik statistik analisis varians (anava) satu jalur digunakan untuk menguji perbedaan dua mean kelompok atau sampel mandiri (*independent sample*) (Thomas dan Nelson dalam Budiwanto, 2014:293). Pengujian perbedaan dilakukan dengan menghitung harga F, digunakan untuk mengetahui pengaruh latihan mana yang lebih baik terhadap peningkatan kemampuan  $VO_2max$  pemain sepakbola.

**HASIL**

Keseluruhan data yang diperoleh yaitu dari hasil tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*post test*) kemampuan  $VO_2max$  pemain sepakbola U-17 di Persatuan Sepakbola Smuba Junior Kota Batu. Deskripsi data hasil tes dalam penelitian ini sebagai berikut.

**Tabel 1. Deskripsi Data kemampuan  $VO_2max$  pemain sepakbola U-17 di Persatuan Sepakbola Smuba Junior Kota Batu.**

Data Prestasi		Tes Awal	Tes Akhir
	N	15	15
Kelompok <i>Small Sided Games</i>	Mean	40,76	43,55
	SD	2,74	3,00
	Min	37,30	38,60
	Max	46,30	49,00
	N	15	15
Kelompok Konvensional	Mean	40,35	40,93
	SD	2,63	3,11
	Min	36,30	37,60
	Max	45,35	48,10

Untuk mengetahui normalitas data, uji normalitas dilakukan terhadap data skor prestasi *bleep test* masing-masing kelompok latihan dengan menggunakan uji Lilliefors pada taraf signifikansi  $\alpha = 0.05$ . Perhitungan lengkap uji normalitas dapat dilihat pada lampiran uji normalitas. Sedangkan rangkuman hasil perhitungannya ditunjukkan dalam tabel 2 berikut ini.

**Tabel 2. Rangkuman Hasil Uji Normalitas Skor Prestasi Tes Awal dan Tes Akhir *Bleep Test* Masing-masing Kelompok Latihan.**

Kelompok	N	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Ket.
SSG ( <i>Pretest</i> )	15	0.03713333	0,220	Normal
SSG ( <i>Posttest</i> )	15	0.048	0,220	Normal
Konvensional ( <i>Pretest</i> )	15	0.01716667	0,220	Normal
Konvensional ( <i>Posttest</i> )	15	0.07563333	0,220	Normal

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas sebagaimana ditunjukkan dalam tabel 2 diperoleh harga  $L_{hitung}$  untuk seluruh kelompok latihan lebih kecil jika dibandingkan dengan  $L_{tabel}$  taraf signifikansi  $\alpha = 0.05$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa seluruh kelompok berasal dari populasi yang *berdistribusi normal*.

Uji homogenitas dilakukan terhadap data skor prestasi tes awal dengan tes akhir *bleep test* masing-masing kelompok latihan dengan menggunakan uji F pada taraf signifikansi  $\alpha = 0.05$ . Rangkuman hasil perhitungannya ditunjukkan dalam tabel 3 berikut ini.

**Tabel 3. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Skor Prestasi *Bleep Test* Masing-masing Kelompok Latihan.**

Kelompok	N	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Ket.
SSG ( <i>Pretest</i> )	15	1,1987	4,67	Homogen
SSG ( <i>Posttest</i> )	15			
Konvensional ( <i>Pretest</i> )	15	1,398	4,67	Homogen
Konvensional ( <i>Posttest</i> )	15			

Berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas sebagaimana ditunjukkan dalam

tabel 3 diperoleh harga  $F_{hitung}$  untuk seluruh kelompok latihan lebih kecil jika dibandingkan dengan  $F_{tabel}$  taraf signifikansi  $\alpha = 0.05$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa seluruh kelompok berasal dari populasi yang homogen.

Setelah dilakukan uji persyaratan analisis varians, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas dan didapatkan hasil bahwa seluruh kelompok latihan berasal dari populasi yang

berdistribusi normal dan homogen, selanjutnya akan dilakukan pengujian hipotesis dengan analisis varians (ANOVA) satu jalur.

Pengujian hipotesis dengan analisis varians (ANOVA) satu jalur dilakukan terhadap selisih data skor prestasi tes awal dengan tes akhir *bleep test* masing-masing kelompok dengan menggunakan uji F pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Rangkuman hasil perhitungannya ditunjukkan dalam tabel 4 berikut ini.

**Tabel 4. Rangkuman Hasil Analisis Varians Selisih Skor Prestasi Tes Awal dengan Tes Akhir Masing-masing Kelompok.**

SV	JK	V	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Keputusan
T	55,49867	-	51,13308	4,67	$F_{hitung} > F_{tabel}$ (51,13308 > 4,67)
A	35,86133	35,86133			
D	19,63733333	0,7013308			

Berdasarkan hasil perhitungan analisis varians sebagaimana ditunjukkan dalam tabel 4, diperoleh harga  $F_{hitung}$  untuk skor prestasi *bleep test* lebih besar jika dibandingkan dengan  $F_{tabel}$  taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara selisih prestasi *bleep test* hasil latihan *small sided games* dengan latihan konvensional.

## PEMBAHASAN

### Pengaruh Latihan *Small Sided Games* Terhadap Peningkatan Kemampuan $VO_2max$ Pemain Sepakbola U-17 Di Persatuan Sepakbola Smuba Junior Kota Batu

Berdasarkan hasil analisis varian satu jalur tes awal dan tes akhir *bleep test* yang dilakukan pada kelompok *small sided games*, diperoleh kesimpulan bahwa ada pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan daya tahan  $VO_2max$  pemain. Kesimpulan berdasarkan hasil uji hipotesis yang menggunakan analisis varian satu jalur pada kelompok *small sided games* diperoleh  $F_{hitung}$  sebesar  $7,05 >$  dari  $F_{tabel}$  dengan taraf signifikansi  $\alpha 0.05 = 4,67$ , sehingga hipotesis nihil ditolak. Ada pengaruh yang signifikan latihan *small sided games* terhadap peningkatan  $VO_2max$  pemain sepakbola. Kesimpulan tersebut diperoleh berdasarkan beberapa aspek yang cukup terpenuhi

dalam pelaksanaan program latihan *small sided games* yaitu, intensitas tinggi, *recovery* yang singkat dengan repetisi yang bervariasi yang disesuaikan dengan jumlah pemain dan ukuran lapangan.

Harsono (1988:153) memberi penjelasan lebih jauh mengenai kondisi fisik yaitu jika kondisi fisik baik maka (1) akan ada peningkatan dalam kemampuan sistem sirkulasi dan kerja jantung; (2) akan ada peningkatan dalam kekuatan, kelentukan, stamina, kecepatan, dan lain-lain komponen kondisi fisik; (3) akan ada pergerakan yang lebih baik pada waktu latihan; (4) akan ada pemulihan yang lebih cepat dalam organ-organ tubuh setelah latihan; (5) akan ada respon yang cepat dari organisme tubuh kita apabila sewaktu-waktu respons demikian diperlukan. Berdasarkan penjelasan tersebut maka semakin jelas bahwa kondisi fisik memegang peranan yang sangat penting dalam meningkatkan prestasi atlet. Jadi, sebelum atlet diterjunkan dalam pertandingan, seorang atlet harus sudah berada dalam suatu kondisi fisik dan tingkatan *fitness* yang baik untuk menghadapi intensitas kerja dan segala macam *stress* yang akan dihadapi pada saat pertandingan.



### **Pengaruh Latihan Konvensional Terhadap Peningkatan Kemampuan $VO_2max$ Pemain Sepakbola U-17 Di Persatuan Sepakbola Smuba Junior Kota Batu**

Sesuai dengan hasil analisis varian satu jalur tes awal dan tes akhir *bleep test* yang dilakukan pada kelompok konvensional, diperoleh  $F_{hitung}$  sebesar  $0,33 < 4,67$  sebagai  $F_{tabel}$  sehingga hipotesis nihil diterima. Ada pengaruh yang tidak signifikan latihan konvensional terhadap peningkatan  $VO_2max$  pemain sepakbola. Walaupun dari rata-rata (*mean*) tes awal 40,35 dan (*mean*) tes akhir 40,93 menunjukkan adanya pengaruh yang tidak signifikan. Hal tersebut dikarenakan untuk latihan konvensional tidak mendapatkan porsi latihan khusus yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan  $VO_2max$  pemain.

Peningkatan kemampuan stamina pemain dapat diperoleh karena latihan yang dilakukan sesuai dengan menggunakan teori prinsip latihan yang dijelaskan oleh Harsono (1988: 101) bahwa latihan atau *training* adalah suatu proses berlatih sistematis yang dilakukan secara berulang-ulang dan kian hari jumlah beban kian bertambah. Jadi dengan pemberian beban yang sistematis, berulang-ulang dan jumlah beban yang semakin bertambah akan meningkatkan kemampuan terhadap kegiatan yang dilakukan oleh seorang pemain.

### **Perbedaan Pengaruh Antara Latihan *Small Sided Games* Dengan Latihan Konvensional Terhadap Peningkatan Kemampuan $VO_2max$ Pemain Sepakbola U-17 Di Persatuan Sepakbola Smuba Junior Kota Batu**

Berdasarkan hasil uji hipotesis dengan analisis varian satu jalur antara *small sided games* dengan latihan konvensional dalam peningkatan kemampuan  $VO_2max$  pemain, latihan *small sided games* memberikan pengaruh yang signifikan daripada latihan konvensional yang dilakukan selama 6 minggu dengan 18 kali pertemuan, dengan  $F_{hitung} > F_{tabel}$  sebesar  $51,13 > 4,67$  dengan signifikansi  $\alpha = 0.05$ , sehingga berada pada kesimpulan hipotesis nihil ditolak. Hal ini dapat dibuktikan dengan adanya perbedaan peningkatan rata-rata (*mean*) yang didapatkan oleh masing-masing kelompok. Kelompok *small sided games* mengalami peningkatan (*mean*), yaitu sebesar 2,79 sedangkan kelompok latihan konvensional hanya mengalami peningkatan

(*mean*) sebesar 0,58. Sesuai dengan data yang diperoleh membuktikan bahwa latihan *small sided games* lebih baik dalam meningkatkan kemampuan  $VO_2max$  jika dibandingkan dengan latihan konvensional.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, *small sided games* mampu memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan  $VO_2max$  pemain, hal ini sesuai dengan pendapat Mielke (2007:127) yang menjelaskan bahwa "permainan lapangan kecil merupakan cara yang luar biasa untuk mengembangkan dan mempertahankan kebugaran tubuh".

Beberapa cara meningkatkan daya tahan menjadi stamina: (1) mempertinggi intensitas latihan daya tahan, misalnya *interval training* dengan intensitas lebih tinggi; (2) memperjauh jarak lari atau renang dengan tetap memperhatikan tempo yang tinggi; (3) memperkuat otot-otot yang dibutuhkan untuk kerja tersebut. Bagi atlet, semakin tinggi faktor *endurance*/stamina yang diperlukan, semakin tinggi pula angka  $VO_2max$  yang diharuskan (Kosasih, 1985:28).

Latihan *small sided games* 3 lawan 3 sampai dengan 7 lawan 7 dengan memodifikasi (1) intensitas maksimal; (2) lama permainan; (3) *recovery* selama 2 menit; (4) Ukuran lapangan dan repetisi yang telah disesuaikan dengan jumlah pemain; (5) dilakukan dengan tempo yang tinggi akan berpengaruh pada peningkatan kemampuan  $VO_2max$  pemain sepakbola.

Pertandingan antar dua tim kecil (3 lawan 3 sampai 7 lawan 7) dalam banyak hal sebenarnya lebih efektif (Luxbacher, 2004:XVII). Jadi, latihan *small sided games* lebih efektif dibandingkan latihan konvensional terutama dalam hal peningkatan kemampuan  $Vo2max$  pemain sepakbola.

## **PENUTUP**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan pengujian hipotesis dan pembahasan dalam penelitian yang dilakukan, maka diperoleh hasil penelitian yang dapat disimpulkan bahwa: (1) Latihan *small sided games* berpengaruh lebih baik dibandingkan latihan konvensional terhadap peningkatan kemampuan  $VO_2max$  pemain sepakbola U-17 di Persatuan Sepakbola Smuba Junior Kota Batu; (2) Latihan konvensional

tidak berpengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan  $Vo_{2max}$  pemain sepakbola U-17 di Persatuan Sepakbola Smuba Junior Kota Batu; (3) Latihan *small sided games* memberikan pengaruh yang signifikan dan berpengaruh lebih baik terhadap peningkatan kemampuan  $VO_{2max}$  daripada latihan konvensional dalam peningkatan  $VO_{2max}$  pemain sepakbola U-17 di Persatuan Sepakbola Smuba Junior Kota Batu.

### Saran

Dengan memperhatikan hasil penelitian ini, penelitian ini memiliki kemanfaatan yang sangat berarti bagi banyak pihak, diantaranya: (1) pelatih dapat menggunakan latihan *small sided games* sebagai salah satu alternatif latihan yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan  $VO_{2max}$  pemain sepakbola; (2) dengan adanya penelitian tentang peningkatan kemampuan  $VO_{2max}$ , para pemain memperoleh pengetahuan tentang bentuk-bentuk latihan yang dapat meningkatkan  $VO_{2max}$ ; (3) bukan hanya latihan taktik dan latihan teknik yang harus ditingkatkan, para pemain Persatuan Smuba Junior juga harus memperhatikan kondisi fisik agar kemampuan teknik, taktik dan daya tahan memiliki kemampuan seimbang; (4) Dalam penelitian selanjutnya hendaknya melihat tentang penelitian sebelumnya sehingga dalam menentukan atau melakukan penelitian sesuai dengan rancangan yang diinginkan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Al-Hadiqie, Z. M. 2013. *Menjadi Pemain Sepakbola Professional*. (tidak ada kota): Kata Pena.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT RINEKA CIPTA
- Budiwanto, Setyo. 2012. *Metodologi Latihan Olahraga*. Malang: Penerbit Universitas Negeri Malang (UM PRESS).
- Budiwanto, Setyo. 2014. *Metodologi Latihan Olahraga*. Malang: Penerbit Universitas Negeri Malang (UM PRESS).
- Centhini S, dan Russel T. 2009. *Buku Pintar Sepakbola*. Jakarta: Penerbit Inovasi.
- Hadi, Sutrisno. 1980. *Metodologi Research*. Jogjakarta: Andi Jogjakarta.
- Harsono. 1988. *Coaching dan Aspek-aspek Psikologis Dalam Coaching*. Jakarta: P2LPTK.
- Harsono. 2001. *Latihan Kondisi Fisik*. Jakarta: (P2LPTK)
- Kosasih, Engkos. 1985. *Olahraga Teknik & Program latihan*. Jakarta: Penerbit CV. AKADEMIKA PRESSINDO Anggota IKAPI.
- Luxbacher, Joe. 2004. *SEPAKBOLA: Taktik dan Teknik Bermain*. Jakarta: Penerbit PT RajaGrafindo Persada.
- Luxbacher, Joseph A. 2004. *Sepakbola*. Jakarta: Penerbit PT Rajagrafindo Persada.
- Mielke, Danny. 2007. *Dasar-dasar Sepakbola*. Bandung: Penerbit Human Kinetics.
- Mutohir T. C. dan Maksum. 2007. *Sport Development Index*. Jakarta. Penerbit: PT INDEKS
- Nurrochmah S, 2005. *Prosedur Analisis Uji Persyaratan Dalam Statistika Inferensial*. Laboratorium Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Malang.
- Sajoto, Mochamad. 1988. *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta: Penerbit: (P2LPTK).
- Scheunemann, Timo. 2005. *Dasar-dasar Sepakbola Modern Untuk Pemain dan Pelatih*. Malang: Penerbit Dioma.
- Scheunemann, Timo. 2012. *Kurikulum Sepakbola Indonesia Untuk Usia Dini (U15-U12), Usia Muda (U13-U20) & Senior*. Malang: Dioma.
- Sukadiyanto. 2011. *Melatih Fisik*. Bandung: Lubuk Agung
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Tarsindo Bandung.
- Sugiharto. 2014. *Fisiologi Olahraga*. Malang: Universitas Negeri Malang.

Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Kualitatif dan Kuantitatif, dan R&D*. Bandung. ALFABETA.

Trianto, A. S. 2013. *Pengaruh Latihan Small Side Game 3 VS 3 Terhadap Kecepatan Pemain Sepakbola Usia Dini*. 1(1). (Online), (<http://www.scribd.com/doc/124305250/PENGARUH-LATIHAN-SMALL-SIDE-GAMES-3-VERSUS-3-TERHADAP-KECEPATAN-PEMAIN-SEPAKBOLA-USIA-DINI#download>), diakses 1 Januari 2015.

Winarno. 2013. *Metodologi Penelitian Dalam Pendidikan Jasmani*. Malang: Penerbit Universitas Negeri Malang (UM PRESS).

Yunus, Mahmud. 2013. *Dasar-Dasar Permainan Sepakbola*. Malang: Penerbit Percetakan Universitas Negeri Malang.