



PROFIL KONDISI FISIK UNSUR DAYA TAHAN JANTUNG PARU-PARU PESERTA KEGIATAN EKSTRAKURIKULER BOLABASKET DAN BOLAVOLI DI SMA NEGERI 1 KEPANJEN KABUPATEN MALANG

Satria Alpra Tamara¹, Siti Nurrochmah²,

Universitas Negeri Malang, Jalan Semarang 5 Malang

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima September 2017
Disetujui Oktober 2017
Dipublikasikan Desember 2017

Keywords:

kondisi fisik, daya tahan, ekstrakurikuler, bolabasket dan bolavoli.

Abstrak

Tujuan penelitian ini memperoleh informasi tentang profil kondisi fisik unsur daya tahan jantung paru-paru siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bolabasket dan bolavoli di SMA Negeri 1 Kepanjen Kabupaten Malang. Populasi berjumlah 60 orang siswa, data dikumpulkan menggunakan teknik pengukuran bentuk tes lari multistage. Data dianalisis dengan teknik statistika deskriptif kuantitatif. Hasil analisis kelompok bolabasket 15 siswa putra rata-rata hitung daya tahan jantung paru-paru 36,9 ml/kg/menit, 15 siswa putri rata-rata hitung daya tahan jantung paru-paru 36,38 ml/kg/menit, kelompok bolavoli 15 siswa putra rata-rata hitung daya tahan jantung paru-paru 37,77 ml/kg/menit, 15 siswa putri rata-rata hitung daya tahan jantung paru-paru 36,26 ml/kg/menit. Kesimpulan hasil penelitian bahwa kondisi daya tahan jantung paru-paru peserta kegiatan ekstrakurikuler bolabasket dan bolavoli di SMA Negeri 1 Kepanjen sebagian besar katagori "sedang" dan yang lainnya katagori "kurang".

Abstract

The purpose of this study obtained information about the profile of the physical condition of heart resilience of the lungs of students who followed the extracurricular activities of basketball and volleyball in SMA Negeri 1 Kepanjen Malang Regency. The study population was 60 students, the data were collected using multistage test measurement method. Data were analyzed by quantitative descriptive statistic technique. The results of the basketball group analysis of 15 male students on average calculated lung heart resistance 36.9 ml/kg/minute, 15 female students on average calculated lung heart resistance 36.38 ml/kg/minute, group Volleyball 15 students son average calculate lung heart resistance 37.77 ml/kg/minute, 15 female students average lung heart endurance rate 36.26 ml/kg/minute. The conclusion of research result that the condition of heart resilience of lung participant of extracurricular activity of basketball and volleyball in SMA Negeri 1 Kepanjen most of the category "medium" and the other category "less".

© 2017 Universitas Negeri Malang

✉ Alamat korespondensi:
E-mail: sa3a.tama99@ymail.com

ISSN 0853-5043 (cetak)

PENDAHULUAN

Pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan selain menjadi pe-lajaran wajib di

sekolah juga menjadi kegiatan ekstrakurikuler. Kegiatan ekstrakurikuler di sekolah menyajikan kegiatan yang berbentuk seni, olah-raga, pengembangan kepribadian, dan kegiatan lain

yang bertujuan positif untuk kemajuan peserta didik. Kegiatan dilakukan di luar kegiatan kurikuler. Kegiatan ekstrakurikuler di-tujukan agar siswa dapat mengem-bangkan kepribadian, bakat, dan ke-mampuannya di berbagai bidang di luar bidang akademik. Kegiatan ekstrakurikuler diadakan secara swada-ya dari pihak sekolah untuk mening-katkan kemampuan peserta didik di bidang non akademik.

Kompri (2015) berpendapat bahwa tujuan dari pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler adalah me-ngembangkan bakat dan minat siswa dalam upaya pembinaan pribadi menuju manusia seutuhnya yang po-sitif, disamping meningkatkan ke-mampuan siswa pada aspek kognitif, afektif dan psikomotor. Berarti kegiatan ekstrakurikuler dilaksanakan untuk menunjang dan mendukung program intrakurikuler dan program ko-rikuler.

Pemerintah melalui Menteri Pendidikan dan Kebudayaan telah mengeluarkan peraturan tentang ke-giatan ekstrakurikuler yang wajib diselenggarakan di luar jam kurikuler melalui kebijakan yang dituangkan pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 62 tahun 2014 (salinan). Peraturan tersesbut menjelaskan tentang "Kegiatan Ekstrakurikuler pada Pendidikan Dasar dan Menengah.

Kegiatan Ekstrakurikuler sifat-nya wajib diselenggarakan oleh satu-an pendidikan dan wajib diikuti oleh seluruh peserta didik. Bentuk kegiatan Ekstrakurikuler dapat berupa kegiatan olah-bakat latihan olah-minat, misalnya: pengembangan bakat olah-raga, seni dan budaya, dan lain-lainnya.

SMA Negeri 1 Kapanjen Ka-bupaten Malang sebagai lembaga pendidikan menengah menyelenggarakan kegiatan ekstrakurikuler yang bertujuan mempersiapkan siswa menghadapi kegiatan perlombaan atau pertandingan yang bersifat resmi maupun tidak resmi yang dise-lenggarakan oleh lembaga terkait misalnya Kemendibud melalui Kegiat-an pada bidang Non Akademik seperti Pekan Olimpiade Olahraga dan Seni tingkat Nasional yang diawali dari tingkat Kecamatan hingga tingkat Nasional (O2SN) atau pelaksana ke-giatan oleh Kementerian Pemuda dan Olahraga melalui Pekan Olahra-ga Pelajar Nasional (POPNAS) yang diawali kegiatan POPDA di tingkat Kecamatan, Kabupaten, Provinsi

Untuk menghadapi berbagai even tersebut pihak sekolah yang mempunyai tim umumnya memper-siapkan fisik dan teknik secara opti-mal dari cabang olahraga tertentu yang dipertandingkan. Persiapan fisik dan teknik tersebut sangat penting dilakukan dalam

rangka membawa nama sekolah setiap even yang dise-lenggarakan oleh setiap Instansi/ lembaga tertentu.

Peneliti melakukan observasi awal pada waktu kegiatan ekstrakurikuler berlangsung dan melakukan wawancara dengan pelatih dan pe-serta kegiatan ekstrakurikuler olahra-ga. Observasi awal juga memperha-tikan dan mengamati jalannya latihan yang dilaksanakan dua kali dalam seminggu.

Terlihat saat melakukan la-tihan fisik hampir seluruh peserta ce-pat mengalami kelelahan dan mengeluh tidak mampu bergerak setelah diberi latihan fisik. Hal tersebut meng-akibatkan banyak peserta yang mera-sa kesulitan saat melaksanakan pro-gram latihan dari pelatih kegiatan ekstrakurikuler. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi fisik peserta kegiatan ekstrakurikuler kurang mendukung dalam pelaksanaan latihan rutin. Berarti ke-mampuan fisik peserta ekstrakurikuler kurang baik.

Kemampuan fisik menurut Lumintuarso (2007:87) adalah kemampuan fungsi sistem organ-or-gan tubuh dalam melakukan aktivi-tas fisik. Kemampuan fisik sangat dibutuhkan untuk mendukung pelak-sanaan gerak tubuh dan membentuk gerakan yang terampil.

Gerakan yang terampil dapat dilakukan apabila kemampuan fisiknya dalam kondisi baik. Kondisi fisik dalam olahraga menurut Corbin, et.al (2009) adalah semua kemampuan jasmani yang turut menentukan prestasi yang reali-sasinya dilakukan melalui kesang-gupan pribadi. Setiap peserta kegiatan ekstrakurikuler cabang olah-raga harus memiliki komponen kon-disi fisik yang sesuai dengan ka-rakteristik dari cabang olahraga yang ditekuninya.

Terdapat beberapa jenis ke-giatan ekstrakurikuler di sekolah (Mulyono, 2008), seperti pembinaan hidup sehat dan kebugaran jasmani yang mencakup melaksanakan kegiatan usaha kesehatan sekolah, berolahraga bersama seperti olahraga beladiri, permainan, renang dan lain-lain, melaksanakan rekreasi bersama, melaksanakan pe-meliharaan keindahan dan keber-sihan siswa.

Tujuan kegiatan latihan ekstra-kurikuler adalah untuk memper-dalam dan memperluas pengetahuan peserta didik, mengenal hubungan antara berbagai pelajaran, menyalur-kan bakat dan minat serta melengkapi pembinaan manusia seutuhnya (Hernawan, 2010:12.3).

Prihatin (2011:160) mengatakan bahwa tujuan dari pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler adalah (a) mening-katkan kemampuan siswa pada aspek kognitif, efektif dan psikho-motor, (b) mengembangkan bakat dan minat

siswa dalam upaya pem-binaan pribadi menuju manusia seu-tuhnya yang positif, dan (c) dapat mengetahui dan mengenal hubungan antara pelajaran yang satu dengan lainnya.

pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler penerapan prinsip program kegiatan ekstrakurikuler penting diperhatikan, hal ini meliputi (Prihatin, 2011:161) (a) penting di-hindarkan adanya pembatasan berpartisipasi dari peserta didik, (b) proses adalah lebih penting dari pada hasil, (c) program hendaknya cukup komprehensif dan seimbang dan memenuhi kebutuhan dan minat semua peserta didik, (d) program hendaknya mempertimbangkan kebutuhan khusus sekolah, (e) program hendaknya dinilai berdasarkan sumbangannya pada nilai-nilai pendidikan di sekolah. Kegiatan ekstrakurikuler adalah kegiatan di luar jam pelajaran biasa dan pada waktu libur sekolah yang bertujuan untuk memperdalam dan memperluas pengetahuan siswa, mengenal hubungan antara berbagai pelajaran, menyalurkan bakat dan minat serta melengkapi upaya mem-bina manusia seu-tuhnya (Mulyono, 2008)).

Diantara beberapa jenis sajian kegiatan ekstrakurikuler, kegiatan olahraga banyak peminatnya. Pada Kegiatan olahraga terbagi dalam ke-lompok, yaitu kelompok sebagai tim dari cabang olahraga tertentu dan yang satunya adalah kelompok yang tujuan memilih aktivitas olahraga adalah untuk memperoleh derajat kesehatan dan memperoleh kebugaran jasmani.

Bolavoli merupakan permainan yang dilakukan oleh dua regu yang masing-masing regu terdiri dari enam pemain. Di dalam olahraga permainan bolavoli terdapat beberapa teknik yaitu, *service, passing, blocking*, dan *smash* (Ahmadi, 2007a).

Permainan bolavoli dapat berlangsung lancar dan teratur, apabila para pemain menguasai unsur-unsur dasar permainan. Agar setiap individu mampu bermain dengan baik, maka dibutuhkan kondisi fisik yang baik. Hal ini dapat diperoleh jika tiap individu mampu melakukan latihan khususnya latihan kondisi fisik dengan baik. Untuk menunjang aktivitas latihan bola basket dan bolavoli, dibutuhkan keberadaan kemampuan kondisi fisik (Ahmadi, 2007b).

Kemampuan kondisi fisik adalah kemampuan fisik seseorang untuk mendukung jalannya aktivitas fisik sehingga mampu memfungsikan organ-organ tubuh untuk mendukung aktivitas psikomotor. Berarti tiap individu penting memiliki kondisi fisik yang baik untuk mendukung setiap kinerja dalam

melakukan latihan maupun pertandingan (Irianto, 2009).

Nurrochmah (1994:38) berpendapat bahwa jika olahragawan memiliki kondisi fisik yang baik, maka akan terjadi (1) peningkatan kemampuan sistem sirkulasi darah dan kerja jantung menjadi lebih baik, (2) peningkatan unsur kekuatan, kelenjutan, kecepatan, daya tahan maupun kondisi fisik lainnya, (3) efisiensi gerak yang lebih baik pada waktu latihan dan (4) pemulihan yang lebih cepat pada organ-organ tubuh setelah latihan. Berarti kondisi fisik yang optimal penting dimiliki oleh olahragawan guna menunjang peningkatan prestasi yang terdiri dari lima komponen dasar yaitu, daya tahan *cardiovascular*, kelentukan fleksibilitas, kekuatan dan kecepatan.

Program pelatihan olahraga umumnya difokuskan pada aspek-aspek yang menunjang dan mendukung kinerja olahragawan, seperti aspek kemampuan fisik, teknik, taktik dan mental. Jensen, Schultz dan Bangertter (dalam Nurrochmah, 2012) berpendapat bahwa terdapat lima aspek penting untuk mencapai kinerja hingga tingkat tinggi, yaitu (a) pengembangan gerak, (b) persiapan kondisi fisik, (c) pengembangan keterampilan khusus, (d) penerapan secara benar dan tepat prinsip aturan dalam berolahraga dan (e) persiapan psikhis.

Menurut Pate, Rotella & McClenaghan (1984:484) mengatakan bahwa umumnya aktivitas olahraga membutuhkan unsur kekuatan otot, kecepatan bergerak, daya ledak otot, kelentukan dan daya tahan jantung paru-paru. Diantara komponen kondisi fisik tersebut terdapat komponen kondisi fisik yang merupakan kunci penentu unjuk kerja di lapangan sehingga penting untuk ditingkatkan.

Contoh pada cabang olahraga Bola-basket menurut Pate, Rotella & McClenaghan (1984: 484) komponen kemampuan fisik yang dibutuhkan adalah unsur kekuatan otot, daya tahan otot, daya ledak otot, kecepatan gerak, daya tahan jantung paru-paru, dan kelentukan. Unsur kemampuan fisik pada cabang olahraga bola-basket unsur daya tahan dikatakan sangat penting dan seharusnya dikembangkan melalui pelatihan yang sistematis dan berkelanjutan (Setiono, 2006). Pada cabang olahraga permainan lainnya seperti permainan bolavoli komponen kondisi fisik yang dibutuhkan berupa kekuatan otot, daya ledak otot, kelentukan, kecepatan gerak dan daya tahan jantung paru-paru. Dengan demikian berarti keberadaan komponen kemampuan kondisi fisik sangat penting perannya dalam mencapai

unjuk kerja ting- kat tinggi, sehingga mutlak harus di- perhatikan.

Daya tahan adalah keadaan atau kondisi tubuh yang mampu un- tuk bekerja dalam waktu yang lama, tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan pekerjaan tersebut. Lumintuarso (2007:65) menyatakan bahwa daya tahan adalah kemampuan untuk me- lakukan kegiatan dalam waktu yang lama tanpa adanya kelelahan yang berarti. Irianto, dkk. (2009: 58) me- nyatakan daya tahan adalah kemampuan seorang olahragawan melaku- kan aktivitas yang lama dengan inten- sitas yang tinggi pada kelompok otot tubuh.

Dengan demikian berarti daya tahan adalah kemampuan organisme tubuh untuk mengatasi lelah pada waktu melakukan aktivitas fisik yang menuntut kekuatan dalam waktu yang lama. Kondisi fisik merupakan satu kesatuan utuh dari komponen- kom- ponen yang tidak dapat dipi- sahkan dalam upaya untuk pening- katannya. Setiap olahragawan seha- rusnya memiliki kondisi fisik yang baik. Tanpa kondisi fisik yang baik olahragawan tidak akan mampu melakukan berbagai aktivitas fisik yang membutuhkan pengerahan tenaga secara maksimal.

Irianto, dkk. (2009) berpenda- pat bahwa daya tahan tubuh terdiri dari dua macam yaitu daya tahan erobik disebut juga sebagai daya tahan jantung paru paru (daya tahan otot keseluruhan) dan daya tahan anerobik disebut juga dengan daya tahan otot setempat. Dalam peneli- tian ini yang diteliti adalah daya ta- han jantung paru- paru.

Adapun latihan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan daya tahan yaitu latihan untuk waktu yang cukup lama, misalnya lari jarak jauh, renang jarak jauh, *cross country*, atau lari lintas alam, *fartlek*, *interval trai- ning*, atau latihan apapun yang memaksa tubuh kita untuk bekerja dalam waktu yang lama (Irianto, dkk., 2009: 58).

Untuk mengetahui daya tahan seseorang dapat dilakukan dengan menggunakan bebe- rapa macam tes seperti tes lari 12 menit, lari 15 menit atau lari 1,6 km atau lari *Multistage* (Widiastuti, 2015). Dalam penelitian tentang unsur daya tahan jantung paru- paru ini, tes yang digunakan tes lari *Multistage* untuk memprediksi kemampuan maksimal menghirup oksigen (VO_2Max) (Lacy, 2011).

Terkait dengan penelitian terhadap pengukuran VO_2Max . yang peneliti lakukan, terdapat peneliti terdahulu yang dilakukan oleh Nawawi (2008: 232-244) melakukan penelitian tentang masalah “Profil VO_2Max . pada siklus Menstruasi”. Yoda (2009: 178-194) melakukan

penelitian tentang masalah “Upaya pening- katan VO_2Max ., kecepatan, kelincahan dan kekuatan otot tungkai melalui latihan interval, kontinyu dan *fartlek* pada olahragawan pencak si- lat. Fitriadi (2013) meneliti masalah VO_2Max . yaitu perbedaan hasil pe- ngukuran VO_2Max . Tes Laboratori- um dan Tes Lapangan pada Maha- siswa Program Studi Kepelatihan Olahraga FIK UNESA Surabaya. Pe- neliti mengkaji tentang kondisi da- yatahan jantung paru- paru yang di- ukur dengan menggunakan tes lari *Multistage* untuk memprediksi ke- mampuan VO_2Max .

Berdasarkan latarbelakang masalah yang telah dipaparkan, peneliti tertarik mengkaji masalah daya tahan pada olahraga bolabasket dan bolavoli. Oleh karena itu masalah yang diteliti melalui penelitian ini adalah tentang “Profil Kondisi Fisik Unsur Daya Tahan Jantung Paru- paru Peserta Kegiatan Eks- trakurikuler Bolabasket dan Bola- voli di SMA Negeri 1 Kepanjen Ka- bupaten Malang”.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan memperoleh informasi tentang profil kondisi ke- mampuan fisik peserta kegiatan lati- han ekstrakurikuler olahraga per- mainan bolavoli dan bolabasket di SMA Negeri I Kepanjen Kabupaten Malang khusus kemampuan fisik bentuk daya tahan jantung paru- paru yang diukur melalui tes VO_2Max . berupa tes lari *multistage*.

METODE

Rancangan penelitian menggu- nakan rancangan survei bentuk des- kriptif. Ditinjau dari tujuan penelitian, maka penelitian ini termasuk jenis penelitian diskriptif. Penelitian des- kriptif bertujuan untuk mendeskrip- sikan atau memaparkan kejadian yang terjadi saat ini secara siste- matis, akurat, dan faktual tentang sifat- sifat atau faktor- faktor tertentu yang diteliti, jadi peneliti tidak mela- kukan kendali atau perlakuan tetapi hanya mengumpulkan data berda- sarkan fakta yang ada (winarno, 2015). Variabel yang diteliti berupa kemampuan daya tahan jantung pa- ru- paru peserta ekstrakurikuer bola- basket dan bolavoli di sma negeri 1 kepanjen kabupaten malang.

Subjek penelitian berasal dari peserta kegiatan ekstrakurikuler cabang olahraga bolavoli berjumlah 30 siswa terdiri dari putra 15 siswa dan putri 15 siswa, dan kegiatan ekstrakurikuler bolabasket berjumlah 30 siswa terdiri dari kelompok putra 15 siswa dan kelompok putri 15 siswa, sehingga subjek penelitian berjumlah 60 orang.

Untuk memperoleh data, instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes yaitu tes fisik bentuk tes lari *multistage* pengumpulan data menggunakan teknik pengukuran bentuk tes yaitu tes kondisi fisik daya tahan jantung paru-paru berupa tes lari *multistage*.

Dengan pertimbangan tujuan penelitian dan jenis data yang diperoleh dari tes lari *multistage* berupa data ratio, maka teknik analisis data yang digunakan untuk mengungkap tentang profil kondisi fisik peserta kegiatan ekstrakurikuler olahraga di sma negeri 1 kepanjen adalah teknik analisis deskriptif kuantitatif, berupa rata-rata hitung, standar deviasi, varian dan koefisien keragaman (kv).

HASIL

Hasil analisis data sebagai berikut peserta kegiatan ekstrakurikuler cabang olahraga bolabasket kelompok putra dengan rentang usia 15-16 memperoleh hasil rata-rata lari multistage 36,97 ml/kg/menit, nilai maksimum 41,8 ml/kg/menit, standart deviasi 2,97 ml/kg/menit, varian 8,82 ml/kg/menit dan koefisien keragaman 8,03%, berarti data lari multistage kelompok putra bervariasi.

Peserta kelompok putri dengan rentang usia 15-16 memperoleh hasil rata-rata hitung lari multistage 36,38 ml/kg/menit, nilai maksimum 41,1 ml/kg/menit, nilai minimum 31,4 ml/kg/menit, standart deviasi 2,97 ml/kg/menit, varian 8,82 ml/kg/menit dan koefisien keragaman 8,03%, berarti data lari multistage kelompok putri bervariasi/sedikit beragam.

Hasil analisis data dari peserta kegiatan ekstrakurikuler cabang olahraga bolavoli berjumlah 15 orang kelompok putra dengan rentang usia 15-16 memperoleh hasil rata-rata hitung hasil tes lari multistage 37,8 ml/kg/menit, nilai maksimum 43,6, nilai minimum 32,5 ml/kg/menit, standart deviasi 3,2 ml/kg/menit dan varian 10,1 ml/kg/menit dan koefisien keragaman 8,41%. Peserta kelompok putri dengan rentang usia 15-16 memperoleh hasil rata-rata hitung lari multistage 36,4ml/kg/menit, nilai maksimum 41,1 ml/kg/menit, nilai minimum 31,4 ml/kg/menit, standart deviasi 2,9 ml/kg/menit, varian 8,9 ml/kg/menit dan koefisien keragaman 7,19%, berarti data lari multistage kelompok putri bervariasi/sedikit beragam.

Berdasarkan pengklasifikasian norma kebugaran jasmani menurut Fenanlampir dan Faruq (2015) pada peserta kegiatan ekstra-

kurikuler dengan jumlah keseluruhan 60 orang, diperoleh hasil bahwa 14 orang daya tahan jantung paru-paru siswa tergolong kategori kurang, 44 orang daya tahan jantung paru-paru siswa tergolong kategori sedang dan 2 orang siswa daya tahan jantung paru-paru tergolong kategori Baik. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa daya tahan jantung paru-paru peserta kegiatan ekstrakurikuler cabang olahraga bolabasket dan bolavoli dominan pada kelompok kriteria kategori sedang.

PEMBAHASAN

Pembahasan tentang hasil dari penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti pada 60 siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bola basket dan bola voli. Data dalam penelitian ini diambil menggunakan tes lari *multistage*. Untuk mengetahui kondisi fisik unsur daya tahan, maka telah dilakukan tes dan pengukuran unsur daya tahan menggunakan tes *multistage*. Peneliti melakukan tes lari *multistage* untuk peserta ekstrakurikuler cabang olahraga bolabasket dan bolavoli, hal ini dilakukan terkait aktifitas yang dilakukan oleh masing-masing tim bolabasket dan bolavoli pada jenis olahraga yang dilakukan. Olahraga bolabasket waktu bermain ketika bertanding 4 x 10 menit dan olahraga bolavoli jika bermain pada waktu pertandingan bisa mencapai 5 set dan tiap set waktu variatif. Berarti kedua cabang olahraga dalam aktivitasnya sangat membutuhkan daya tahan otot keseluruhan (daya tahan jantung dan paru-paru). Irianto, dkk. (2009:55) mengatakan bahwa aktivitas olahraga yang berlangsung lama menuntut seorang olahragawan untuk mempunyai daya tahan yang baik.

Terdapat tiga daya tahan untuk menunjang aktivitas olahraga yaitu (a) daya tahan erobik dibutuhkan untuk melakukan aktivitas yang membutuhkan waktu yang lama seperti bersepeda, (b) daya tahan otot yaitu kemampuan otot olahragawan untuk mempertahankan aktivitas otot lokal yang melibatkan jumlah ulangan yang banyak seperti aktivitas olahraga mendayung; dan (c) daya tahan anerobik yang dibutuhkan untuk memulai kegiatan otot yang tidak bisa didukung melalui energi erobik (Irianto, 2009:55). Dalam penelitian ini jenis daya tahan yang diteliti adalah daya tahan erobik (daya tahan jantung paru-paru) yang diukur dengan tes lari *Multistage* (Fenanlampir & Faruq, 2015).

Data yang diperoleh dikonversi ke dalam tabel kriteria norma tes lari ditemukan bahwa jenis kriteria yang paling menonjol pada kriteria sedang. Kondisi VO_{2Max} peserta kegiatan ekstrakurikuler olahraga bola basket dan voli dominan berada pada kriteria sedang. Hal ini disebabkan salah satunya adalah pelaksanaan latihan yang dilaksanakan pada kegiatan ekstrakurikuler kurang terencana, terprogram dan kurang kontinyu.

Hal ini didukung dengan pendapat Pate, Rotella dan McClanagan (1984:256) yang mengatakan bahwa penyebab rendahnya tingkat VO_{2Max} seseorang adalah kondisi badan yaitu kegemukan badan, adanya jaringan lemak di dalam tubuh akan menambah berat badan seseorang, tetapi tidak mendukung dan malah menghambat laju gerak seseorang, berarti kegemukan badan cenderung mengurangi kondisi VO_{2max} dan kapasitas fungsional tubuh. Disamping itu pula, keadaan latihan juga mempengaruhi kondisi VO_{2Max} , karena latihan yang dilakukan ber-cirikan latihan ketahanan akan berpengaruh pada tinggi rendahnya kondisi VO_{2Max} seseorang. Jadi kondisi kegemukan badan dan frekuensi dan jenis latihan berpengaruh terhadap tinggi dan rendahnya kemampuan VO_{2Max} seseorang.

Kaitan dengan kurang optimalnya latihan yang dilakukan hal ini dengan pendapat Setiono (2006: 1-13) bahwa mempersiapkan olahragawan berprestasi tidak dapat dilakukan dengan secara instan dan mendadak. Proses pembinaan berupa pelatihan di bidang olahraga seharusnya dilakukan secara kontinyu dan berkelanjutan serta dimulai sedini mungkin untuk memperoleh suatu hasil yang diinginkan dari aktivitas pelatihan yang dilakukan

Kondisi frekuensi kurang maksimal dalam melakukan latihan ekstrakurikuler tersebut, sangat berpengaruh terhadap tinggi dan rendahnya keadaan kondisi fisik daya tahan jantung paru-paru olahragawan, sehingga peserta kegiatan ekstrakurikuler tidak mampu menunjukkan kriteria yang sesuai dengan tuntutan bagi seorang olahragawan.

Kriteria hasil tes banyak berada pada kriteria sedang. Kondisi tersebut belum mencukupi kebutuhan daya tahan untuk aktivitas latihan atau latihan harian atau pada waktu bermain dalam pertandingan. Nawawi (2008: 233) berpendapat bahwa tinggi rendahnya VO_{2Max} dipengaruhi oleh beberapa faktor penunjang kemampuan jantung paru-paru, kemampuan otot rangka untuk menghirup oksigen, dan kondisi kadar haemoglobin darah. Jika salah satu unsur tersebut kondisi rendah, maka akan berpengaruh terhadap

VO_{2Max} seseorang. Agar olahragawan memiliki VO_{2max} yang baik di atas “sedang”, dibutuhkan aktivitas latihan. Tujuan utama latihan adalah mengembangkan dan meningkatkan fungsi organ tubuh dan kemampuan biomotorik tubuh guna mengoptimalkan unjuk kerja olahragawan dalam aktivitas olahraga (Bompa & Haff, 2009).

Irianto, dkk. (2009: 55) mengatakan bahwa latihan daya tahan akan diperoleh dari latihan-latihan yang terus menerus, sehingga akan mengakibatkan penggunaan oksigen sebagai sumber energi yang efektif. Berarti melakukan latihan adalah tepat untuk meningkatkan daya tahan utamanya daya tahan jantung paru-paru. Dikatakan pula bahwa kebanyakan olahraga yang dilakukan setiap individu digerakkan oleh energi erobik dan daya tahan otot.

Yoda (2009:191) melakukan penelitian tentang penerapan model-model latihan pengaruhnya pada peningkatan VO_{2Max} . Model latihan yang diberikan untuk meningkatkan VO_{2Max} berupa metode latihan interval, latihan kontinyu dengan intensitas tinggi, dan metode latihan fartlek. Metode latihan tersebut sangat baik untuk meningkatkan daya tahan jantung paru-paru. Dikatakan pula bahwa jika ketiga metode tersebut dirancang dengan baik, dilakukan berulang-ulang, dengan intensitas yang meningkat akan memberikan dampak positif pada sistem organ tubuh khususnya pada kemampuan tubuh menghirup oksigen secara maksimal dengan kata lain mampu meningkatkan kemampuan VO_{2Max} setiap individu. Kesimpulan hasil penelitian dilaporkan bahwa peningkatan kemampuan VO_{2Max} , kecepatan, kelincahan dan kekuatan otot tungkai adalah sebagai akibat dari penerapan dalam latihan menggunakan metode interval, latihan kontinyu intensitas tinggi dan latihan fartlek. Artinya bahwa jika aktivitas yang dilakukan menggunakan waktu yang lama dan membutuhkan VO_{2Max} ml/kg/menit.

Fenanlampir dan Faruq (2015: 64) berpendapat bahwa faktor utama yang membatasi bentuk latihan yang bersifat aerobik adalah kapasitas jantung, paru, dan sirkulasi untuk menyampaikan oksigen ke otot yang sedang bekerja (aktif). Kapasitas maksimal fungsi paru-jantung merupakan penilaian yang terbaik untuk mengukur kemampuan seseorang dalam mengkonsumsi oksigen secara maksimal.

Unsur daya tahan jantung paru-paru, banyak dibutuhkan pada kegiatan fisik seperti sepakbola, bola basket, lari jarak jauh, renang, bersepeda, dan dibatasi oleh kapasitas sistem sirkulasi (jantung, pembuluh darah, dan darah)

dan sistem respirasi (paru) untuk mendistribusikan oksigen ke otot yang sedang bekerja dan mengangkut limbah dari otot-otot tersebut (Corbin, et al., 2009). Oleh karena itu tiap pemain seharusnya memiliki unsur daya tahan jantung paru-paru untuk menunjang aktivitas yang dilakukan seperti ketika latihan atau bermain dalam pertandingan resmi atau tidak resmi (Wissel, 2012).

Fenanlampir dan Faruq (2015:66) berpendapat bahwa faktor lain yang perlu dipertimbangkan dalam menentukan konsumsi oksigen maksimal adalah adanya data-data tes khusus, seperti postur tubuh, massa otot yang digunakan, intensitas, durasi, efisiensi mekanisme di dalam melakukan tes dengan posisi duduk atau berdiri karena nilai konsumsi oksigen maksimal dicapai pada posisi seperti tersebut.

Untuk mengukur kapasitas aerobik maksimal, dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu tes yang dilakukan di laboratorium dan tes yang dilakukan di lapangan. Tes di dalam laboratorium terdiri dari tes dengan menggunakan *treadmill* atau dengan menggunakan *ergocycle* (Miller, 2010) Walaupun mempunyai tingkat ketepatan yang tinggi, namun kedua tes ini memerlukan alat yang mahal dan prosedur yang sangat rumit sehingga tidak praktis untuk digunakan dan tes di lapangan relatif lebih sederhana dan mudah pelaksanaannya tapi tingkat ketepatannya rendah (Tanner & Gore, 2013: 4).

Dari hasil analisis masing-masing kelompok pada olahraga bola-basket dan bolavoli yang sudah dilakukan dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan daya tahan jantung paru-paru peserta kegiatan ekstrakurikuler cabang olahraga bola-basket dan bolavoli yang aktif mengikuti latihan di SMA Negeri 1 Kepanjen tergolong rendah. Hal ini dikarenakan kurangnya daya tahan fisik peserta kegiatan ekstrakurikuler olahraga bolavoli dan bola basket.

Untuk membina atau memelihara kondisi daya tahan jantung paru-paru tersebut, salah satu cara adalah dengan melakukan latihan fisik atau latihan jasmani secara kontinu dan terprogram serta berkelanjutan. Daya tahan yang banyak dibutuhkan dalam aktivitas olahraga adalah daya tahan erobik berupa daya tahan jantung paru-paru. Untuk memiliki kemampuan daya tahan erobik yang tinggi dibutuhkan tingkat VO_2Max yang tinggi pula. Kapasitas maksimal (VO_2Max) untuk menghirup, menyalurkan dan menggunakan oksigen atau bisa disebut penggunaan maksimal oksigen VO_2max . Yudianti (2016:121) menjelaskan bahwa semakin tinggi VO_2max

maka ketahanan saat berolah-raga juga semakin tinggi, yang berarti seseorang memiliki VO_2max tinggi tidak akan cepat merasa kelelahan setelah melakukan serangkaian kegiatan, selain itu bila tingkat VO_2Max kurang dari 50% tubuh bekerja secara aerob, maka lemak merupakan sumber energi utama.

Arifiarto (2015:760) kemampuan kondisi fisik yang baik bisa ditingkatkan dengan memperhatikan faktor-faktor yang diperlukan untuk aktivitas tersebut misalnya, daya tahan tubuh, kekuatan dan kecepatan, oleh karena itu penting dilakukan latihan fisik dalam rangka memperbaiki dan mengembangkan daya tahan tubuh khususnya pada daya tahan jantung paru-paru.

Terkait dengan masalah dalam penelitian ini berupa bagaimana kondisi daya tahan peserta kegiatan ekstrakurikuler olahraga bolavoli dan bolabasket, terdapat beberapa penelitian terdahulu yang meneliti daya tahan jantung paru melalui tes VO_2max . (Nawawi, 2008). Penerapan metode latihan interval, kontinyu dan fartlek meningkatkan VO_2max , kecepatan, kelincahan dan kekuatan otot tungkai (Yoda, 2009)

Pemberian latihan fisik sangat diperlukan untuk memelihara kondisi fisik seseorang, Menurut Harsono (2015:21-22) kondisi fisik yang optimal penting dimiliki oleh atlet guna menunjang peningkatan prestasi yang terdiri dari empat komponen dasar yaitu, daya tahan *cardiovascular*, kelentukan fleksibilitas, kekuatan dan kecepatan. Keempat komponen tersebut harus dimiliki oleh peserta kegiatan ekstrakurikuler olahraga agar peserta dapat memiliki kondisi fisik yang dapat menunjang prestasi disetiap pemain.

Dengan demikian berdasarkan hasil data yang diperoleh dan dianalisis dapat dikatakan bahwa kondisi fisik unsur daya tahan jantung paru-paru peserta kegiatan ekstrakurikuler cabang olahraga bolabasket dan bolavoli di SMA Negeri 1 Kepanjen dominan termasuk dalam klasifikasi “sedang”

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dalam penelitian tentang “profil kondisi fisik unsur daya tahan jantung paru-paru peserta kegiatan ekstrakurikuler bolabasket dan bolavoli di sma negeri 1 kepanjen kabupaten malang, dapat disimpulkan bahwa (a) pada cabang olahraga bolabasket jumlah keseluruhan 30 orang siswa, 7 orang daya tahan jantung paru-paru siswa tergolong kategori kurang, 23 orang tergolong

pada katagori sedang dan tidak ada siswa yang tergolong katagori baik. (b) pada cabang olahraga bolavoli yang berjumlah 30 orang siswa, 7 orang daya tahan jantung paru-paru siswa tergolong katagori kurang, 21 orang tergolong pada katagori sedang dan 2 orang tergolong katagori baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi. 2007. *Panduan Olahraga Bola voli*. Surakarta: Era Pustaka Utama.
- Ahmadi. N. 2007. *Permainan Bola-basket*. Solo: Era Intermedia.
- Bompa, T.O. & Haff, G.G. 2009. *Periodization Theory and Metho-dology of Training. Fifth Edition*. Canada: Human Kinetics.
- Corbin, C.B., Welk, G.J., & Corbin, W.R. 2009. *Concepts of Fitness and Well-ness*. Toronto: McGraw Hill. Companies.
- Fenanlampir, A. & Faruq, M.M. 2016. *Tes dan Pengukuran dalam Olahraga*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Fitriadi, G. 2013. Perbedaan Hasil Pengukuran VO_{2max} Tes Laboratorium dan Tes Lapangan Pada Mahasiswa Program Studi Kepelatihan Olahraga FIK UNESA. *TESIS*. Surabaya: Pascasarjana UNESA.
- Setiono, H. 2006. Model Sistemik Pembinaan Atlit Berprestasi. Jakarta: *Jurnal IPTEK OLAHARAGA*. Vol. 8. Nomer 1. Januari. Hal. 1-13. ISSN: 1411-0016.
- Hernawan, A. H., Susilana, R., Julaeha, S, Sanjaya, W. 2010. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Irianto, D.P., Pasurney, P., Mansur, Sidik, D.Z., Nining, W.K., Hermawan, I., Dewanti, R.A., Sunyoto, & Yunus, M. 2009. *Pelatihan Kondisi Fisik Dasar*. Jakarta: Asdep Pengembangan Tenaga dan Pembina Keolahragaan Kemenpora.
- Lacy, A.C. 2011. *Measurement and Evaluation in Physical Education and Exercise Science. Sixth Edition*. Toronto: Benjamin Cummings Pearson.
- Lumintuarso. 2007. "Metodologi, Program Latihan dan Kondisi Fisik". *Teori Kepeleatihan Dasar*. Lumintuarso. Editor. Jakarta: LANKORI.
- Kompri. 2015. *Manajemen Pendidikan*. Yogyakarta: Ar-RuzzMedia.
- Miller, D.K. 2010. *Measurement by the Physical Educator. Why and How*. Sixth Edition. Toronto: McGraw Hill Companies.
- Mulyono. 2008. *Manajemen Administrasi & Organisasi Pendidikan*. Yogyakarta: Ar-RuzzMedia.
- Nanawi, U. 2006. *Profil VO_{2max} pada Fase Siklus Menstruasi*. *Jurnal IPTEK OLAHARAGA*. Vol. 8. Nomer 1. Januari. Hal. 1-13. ISSN: 1411-0016.
- Nurrochmah, S. 1994. *Pengaruh Latihan Terjun Langsung dan Berhenti 1 detik terhadap Peningkatan Kemampuan* *TESIS*. Tidak Diterbitkan.. Surabaya: Pascasarjana UNAIR Surabaya.
- Nurrochmah, S. 2012. *Peningkatan Kekuatan dan Daya Eksplosif Otot Tungkai dan Lengan Akibat Pelatihan Beban Dinamis dan Statis*. *DISERTASI*: Tidak Diterbitkan. Surabaya: Pascasarjana UNESA.
- Nurrochmah, S. 2016. *Tes dan Pengukuran dalam Pendidikan Jasmani dan Keolahragaan*. Malang: UM Press.
- Pate, Rotella, & McClenaghan. 1984. *Scientific Foundations of Coaching*. Philadelphia: Saunders College Publishing.
- Peraturan Menteri pendidikan dan Kebudayaan R.I. 2014. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 62 Tahun 2014 Tentang Kegiatan Ekstrakurikuler pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Prihatin, E. 2011. *Manajemen Pe-serta Didik*. Bandung: Alfabeta.
- Tanner, R.K. & Gore, C. 2013. *Physiological Tests for Elite Athletes*. New Zealand: Human Kinetics.
- Universitas Negeri Malang. 2010. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah: Skripsi, Tesis, Disertasi, Artikel, Makalah, Tugas Akhir, dan Laporan Penelitian*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Widiastuti. 2015. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Depok: PT. Rajagrafindo Pesada.

- Winarno, M.E. 2014. *Teknik Dasar Dan Taktik Bermain Bola Voli*. Universitas Negeri Malang.
- Wissel, H. 2012. *Basketball Steps to Success*. New Zealand. Human Kinetics.
- Yoda. I.K. 2009. "Upaya Peningkatan VO_{2max} , Kecepatan, Kelincahan Dan Kekuatan Otot Tungkai Melalui Latihan Interval, Kontinyu Dan Fartlek Pada Olahragawan Pencaksilat. Jakarta: *Jurnal IPTEK Olahraga. Jurnal IPTEK OLAHARAGA*. Vol. 11. Nomer 2. April-Juni.. Hal. 178-195. ISSN: 1411-0016.

