

## **PENGARUH PELATIHAN SENAM KESEGERAN JASMANI 2008 TERHADAP VOLUME OKSIGEN MAKSIMAL DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL**

D. M. Kamajaya, N. Dantes, I. N. Kanca

Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan,  
Program Pasca Sarjana, Universitas Pendidikan Ganesha,  
Singaraja, Indonesia

e-mail : dewakamajaya2013@yahoo.co.id, nyoman.dantes@pasca.undiksha.ac.id,  
nyoman.kanca@pasca.undiksha.ac.id

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk, mengetahui Pengaruh Pelatihan SKJ 2008 Terhadap  $VO_2$  maks Ditinjau Dari Kemampuan Awal Siswa. Rancangan penelitian menggunakan posttest only control group design. Data dianalisis menggunakan ANAVA dua jalur dan dilanjutkan dengan uji Tukey. Hasil analisis data menunjukkan bahwa, (1) Terdapat perbedaan pengaruh  $VO_2$  maks yang signifikan antara siswa yang mengikuti pelatihan SKJ 2008 dengan siswa yang mengikuti pelatihan konvensional, (2) Terdapat pengaruh interaksi antara siswa yang mengikuti pelatihan SKJ 2008 dan kemampuan awal siswa, (3) Siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi terdapat perbedaan  $VO_2$  maks yang signifikan antara siswa yang mengikuti pelatihan SKJ 2008 dengan siswa yang mengikuti pelatihan konvensional, dan kelompok berkemampuan awal rendah yang mengikuti pelatihan konvensional lebih baik  $VO_2$  maksnya dibandingkan dengan yang sudah mengikuti pelatihan SKJ 2008. Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, disimpulkan bahwa pelatihan SKJ 2008 berpengaruh terhadap  $VO_2$  maks ditinjau dari kemampuan awal siswa.

Kata kunci: Pelatihan SKJ 2008,  $VO_2$  maks, kemampuan awal

### **ABSTRACT**

This study aims to know the effect of SKJ 2008 training towards  $VO_2$ max viewed from initial ability. The design of the study uses posttest only control group design. The data was analyzed using ANAVA two lines and followed by Tukey test. The results of data analysis showed that, (1) There was a difference in the influence of  $VO_2$ max which is significant between students who joined SKJ 2008 training with students who joined conventional training. (2) There was an interaction effect between students who joined SKJ 2008 training and the students' initial ability, (3) There was significant difference of  $VO_2$ max between students who joined SKJ 2008 training with students who joined conventional training and  $VO_2$ max for the students who had lower initial ability and joined conventional training better than the students who joined SKJ 2008 training. Based on the data analysis and discussion, it can be concluded that SKJ 2008 training affect the  $VO_2$ max viewed from the initial ability of 1st grade students.

Keywords: SKJ 2008 Training, Maximal Oxygen Volume, viewed from initial ability

## PENDAHULUAN

Dewasa ini diakui secara luas bahwa aktivitas jasmani yang dilakukan anak dan remaja sangat terbatas, sehingga tidak cukup memberikan kontribusi dan manfaat yang berarti terhadap kesehatan mereka (Cavill, Biddle & Sallis, 2001:1). Berbagai penelitian di negara-negara industri maju mengindikasikan bahwa terjadi penurunan aktivitas jasmani pada berbagai tingkatan usia, terutama yang paling tajam penurunan tersebut terjadi pada usia 13 sampai 18 tahun (Sallis, 2000: 1). Hal serupa juga terjadi di negara-negara berkembang seperti Indonesia. Hasil penelitian secara nasional yang dilakukan oleh Departemen Pendidikan Nasional (Depdiknas) menunjukkan bahwa tingkat kesegaran jasmani para remaja yang berada di sekolah menengah hanya 5,29% yang termasuk kategori baik sekali, baik sebesar 16,19%, sedang sebesar 29,99%, kurang sebesar 30,01%, dan yang termasuk kategori kurang sekali sebesar 18,51% (Suyudi, 1995: 2). Kesegaran jasmani sangat terkait dengan intensitas dan konsistensi aktivitas jasmani yang dilakukan. Tingkat kesegaran jasmani yang rendah sebagaimana tergambar dari hasil penelitian menunjukkan bahwa antara 40% sampai dengan 50% siswa sekolah menengah tidak aktif melakukan aktivitas jasmani. Merespon fenomena tersebut di atas, lembaga-lembaga kesehatan di negara-negara maju seperti *Centers for Disease Control and Prevention* di Amerika Serikat dan *the National Audit Office* di Inggris telah merekomendasikan bahwa program pendidikan jasmani di sekolah memiliki peran sentral untuk meningkatkan aktivitas jasmani anak dan remaja. Karena dewasa ini banyak anak dan remaja tidak aktif mengikuti program aktivitas jasmani yang diselenggarakan di luar sekolah (Ntomanis, 2005). Salah satu penyebab para remaja dewasa ini kurang memiliki pola hidup aktif untuk melakukan aktivitas jasmani karena program pendidikan jasmani di sekolah mengalami penurunan (the American Obesity

Association/AOA: 2). Kurangnya aktivitas fisik di kalangan siswa dan remaja tentu akan berimplikasi terhadap lemahnya kemampuan kondisi fisik atau kesegaran jasmani. Lemahnya kondisi fisik seseorang akan berakibat turunnya produktivitas seseorang dalam melakukan tugas-tugas sehari-hari sesuai dengan profesinya. Dalam kaitannya dengan tugas dan tanggung jawab yang harus dilakukan oleh anak remaja terutama siswa SMA agar dapat belajar dalam waktu yang diberikan oleh guru dengan lebih baik, maka seorang siswa harus memiliki kemampuan kondisi fisik atau tingkat kesegaran jasmani yang baik. FOSS dan Keteyian (1998: 2) mengemukakan bahwa parameter yang paling akurat dan obyektif untuk mengukur daya tahan jantung-paru adalah melalui pengukuran ambilan oksigen maksimum ( $VO_2$  maks). Kesegaran jasmani seseorang tercermin dari besarnya  $VO_2$  maks dan  $VO_2$  maks menggambarkan kemampuan daya tahan jantung-paru (Wilmore dan Costill, 2004 : 3). Banyak faktor yang mempengaruhi  $VO_2$  maks, antara lain usia, jenis kelamin, besar dan komposisi tubuh, dan tingkat latihan (terlatih atau tidak terlatih). Dalam kaitannya dengan jenis kelamin,  $VO_2$  maks pada wanita 15-30% lebih rendah daripada laki-laki (FOSS dan Keteyian, 1998; McArdle, 2001: 3). Hal ini dikarenakan kadar hemoglobin wanita lebih rendah dibanding laki-laki sehingga kapasitas pengikatan oksigen dalam darah lebih kecil, serta karena ukuran tubuh yang lebih kecil (Astrand, 2003: 3). Jonathan dan Kathleen (1992) mengatakan bahwa mereka yang mempunyai  $VO_2$  maks yang tinggi dapat melakukan lebih banyak pekerjaan sebelum menjadi lelah, dibandingkan dengan mereka yang mempunyai  $VO_2$  maks yang lebih rendah. Ini berarti lebih sehat dan lebih tinggi kesegaran jasmani seseorang lebih banyak oksigen dapat diproses oleh tubuh. Dengan demikian, mereka yang memiliki  $VO_2$  maks yang tinggi akan memungkinkan mengaktifkan organ-organ fisiologis tubuh sehingga

kapasitas organ tersebut dapat terpelihara dengan baik. Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka identifikasi masalah penelitian ini dirumuskan sebagai berikut. Apakah ada perbedaan  $VO_2$  maks antara siswa yang mengikuti pelatihan SKJ 2008 dengan siswa yang mengikuti pelatihan konvensional? Apakah ada pengaruh interaksi antara pelatihan SKJ 2008 dan kemampuan awal siswa terhadap  $VO_2$  maks? Pada siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi, apakah ada perbedaan  $VO_2$  maks antara siswa yang mengikuti pelatihan SKJ 2008 dengan siswa yang mengikuti pelatihan konvensional? Pada siswa yang memiliki kemampuan awal rendah, apakah ada perbedaan  $VO_2$  maks antara siswa yang mengikuti pelatihan SKJ 2008 dengan siswa yang mengikuti pelatihan konvensional? Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah.

- a. Untuk mendeskripsikan dan mengetahui perbedaan  $VO_2$  maks antara siswa yang mengikuti pelatihan SKJ 2008 dengan siswa yang mengikuti pelatihan konvensional.
- b. Untuk mengetahui pengaruh interaksi antara siswa yang mengikuti pelatihan SKJ 2008 ditinjau dari kemampuan awal terhadap  $VO_2$  maks.
- c. Untuk mendeskripsikan dan mengetahui perbedaan  $VO_2$  maks pada siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi, antara siswa yang mengikuti pelatihan SKJ 2008 dengan siswa yang mengikuti pelatihan konvensional.
- d. Untuk mendeskripsikan dan mengetahui perbedaan  $VO_2$  maks pada siswa yang memiliki kemampuan awal rendah, antara siswa yang mengikuti pelatihan SKJ 2008 dengan siswa yang mengikuti pelatihan konvensional.

#### **LANDASAN TEORI**

Pelatihan adalah suatu proses yang sistematis dari berlatih yang dilaksanakan secara berulang-ulang, dengan kian hari kian menambah jumlah

pelatihan serta intensitasnya (Harsono, 1998: 101). Sedangkan menurut J. Lubis dan Evalina (2007: 1), pelatihan didefinisikan sebagai kegiatan yang dilakukan dalam jangka waktu lama serta sistematis dan progresif sesuai dengan tingkat kemampuan individu, bertujuan untuk membentuk fungsi fisiologis dan psikologis yang memenuhi syarat bagi tugas-tugas kegiatan olahraga. Pelatihan juga diartikan sebagai suatu proses yang sistematis dilakukan secara berulang-ulang dengan beban semakin bertambah secara bertahap serta untuk mempersiapkan seseorang atau atlet pada tingkat tertinggi penampilannya (Kanca, 1992: 4).

Hal diatas menunjukkan bahwa kata kunci yang harus dipahami dalam pelatihan adalah pelatihan merupakan suatu proses yang sistematis, repetisi durasi, progresif, dan individual. Sistematis adalah berencana, menurut jadwal, menurut pola atau sistem tertentu, metodis, dari mudah ke sukar, pelatihan yang teratur dan dari sederhana ke lebih kompleks (Harsono, 1998: 101).

Repetisi adalah ulangan angkatan yang dilakukan pada waktu mengangkat beban (Harsono, 1988: 188).

Durasi adalah lamanya aktivitas pelatihan (termasuk istirahat) yang harus dilakukan dalam satu sesion, sekali pelatihan atau lamanya pelatihan berada dalam suatu keadaan (Nala, 1998: 1).

Progresif adalah peningkatan atau penambahan beban pelatihan yang dilakukan secara bertahap yang diawali dengan menggunakan beban yang ringan kemudian ditingkatkan secara bertahap sesuai kemampuan atlet atau dimulai dengan pelatihan yang mudah (sederhana) kemudian secara bertahap diberikan pelatihan yang semakin berat (pelatihan yang semakin sulti). Beban pelatihan yang dimaksudkan bukan hanya berupa beban yang dapat diukur dalam ukuran berat (kg), seperti berat hartel, dambel atau barbel tetapi juga berupa jarak yang harus ditempuh (meter). Kecepatan gerak (m/dt), jumlah repetisi atau set yang harus dilakukan (beberapa ulangan), lama istirahat antarset (menit),

frekuensi pelatihan per minggu dan sebagainya (Nala, 1998: 2).

Individu maksudnya adalah pemberian atau peningkatan beban dalam pelatihan disesuaikan dengan individu, atlet, olahragawan ataupun orang yang dilatih. Pemberian beban pelatihan tidak dapat disamaratakan untuk semua atlet, walau mereka berada dalam satu regu cabang olahraga. Hal ini dilakukan karena setiap atlet memiliki kapasitas dan kemampuan otot yang berbeda-beda antara yang satu dengan yang lainnya. Dengan pemberian beban, maka akan didapatkan hasil pelatihan yang optimal (Nala, 1998: 2).

### **Pengertian Senam Kesegaran Jasmani (SKJ) 2008**

Menurut asal katanya, senam (*gymnastic*) berasal dari bahasa Yunani, yaitu *gumnos* yang artinya telanjang. Karena pada zaman dahulu (kuno) senam dilakukan dengan badan telanjang yang maksudnya agar leluasa melakukan gerakan. Hal ini bisa terjadi karena pada waktu itu teknologi pembuatan bahan pakaian belum memungkinkan membuat bahan pakaian yang bersifat lentur dan mengikuti gerak pemakainya (Hidayat, 1995: 14). Dalam abad Yunani Kuno senam dilakukan untuk menjaga kesehatan dan membuat pertumbuhan badan yang harmonis dan tidak dipertandingkan. Baru pada akhir abad ke-19, senam dipertandingkan tepatnya pada olimpiade modern tahun 1896 di Athena. Pengertian senam menurut Hidayat (1996) dalam Udung Atmaja (2008: 4);

“Senam ialah suatu latihan tubuh yang dipilih dan dikonstruksi secara sengaja, yang dilakukan secara sistematis dengan tujuan meningkatkan kebugaran jasmani, mengembangkan keterampilan, dan menanamkan nilai-nilai mental spiritual”. Di samping definisi tersebut, senam juga memiliki ciri-ciri seperti yang dikemukakan oleh Atmaja (2008:4) yaitu: Senam merupakan latihan tubuh, artinya latihan untuk seluruh organ tubuh.

Gerakan-gerakannya selalu dibuat dan diciptakan dengan sengaja dan terencana.

Gerakan-gerakannya selalu tersusun dan dinamis. Gerakannya berguna untuk mencapai tujuan untuk kebugaran jasmani dan meningkatkan kesehatan.

Senam Kebugaran Jasmani (SKJ) adalah rangkaian gerakan senam yang bertujuan untuk meningkatkan atau mempertahankan kebugaran jasmani (Nurhasan, 1998: 23). Menurut Nurhasan (2001: 215) senam kebugaran jasmani memiliki karakteristik yang sering disebut dengan 5M, yang artinya mudah, murah, massal, meriah, dan manfaat.

Senam Kesegaran Jasmani adalah senam yang termasuk ke dalam senam umum. Senam lain yang termasuk ke dalam senam umum di antaranya adalah Senam Aerobik, Senam Pagi Indonesia (SPI), Senam Ayo Bersatu (AYB), Senam Santri 2005, Senam Indonesia Jaya, Senam Indonesia Sehat, Senam Jumat Bersih, Senam Pemapasan, Senam Diabetes, Senam Lansia, Senam Lansia Bugar, Senam Kesegaran Jasmani 2004, Senam Bugar Indonesia, dan masih ada senam-senam lain yang termasuk ke dalam senam umum.

SKJ 2008 ini termasuk aerobik dan gerakan-gerakannya adalah gerakan aerobik, baik *step-stepnya*, gerakan lengan, dan bentuk tangannya. Berbeda dengan SKJ yang pertama yaitu SKJ 1984 dan SKJ 1988 masih merupakan senam pagi peregangan, pelepasan, pelepasan, dan kekuatan.

Kementerian Negara Pemuda dan Olahraga (Kemenegpora) yang menjadi wadah dalam bidang masyarakat termasuk cabang senam di Indonesia senantiasa menciptakan senam-senam untuk masyarakat. Hal ini ditujukan untuk mengurangi tingkat kejenuhan pada peserta senam dalam hal ini masyarakat untuk rutin melaksanakan kegiatan senam. Salah satunya Kementerian Negara Pemuda dan Olahraga menciptakan Senam Kesegaran Jasmani 2008, yakni:

“SKJ 2008 adalah senam kebugaran jasmani yang diciptakan oleh Kementerian

Negara Pemuda dan Olahraga (Kemenegpora), yang mencerminkan keinginan untuk melestarikan kesehatan dan olahraga masyarakat.” Seperti yang diungkapkan Giriwijoyo (2007: 10), bahwa ...”apabila gerakan senam itu dilakukan secara berulang-ulang dan kontinu, maka akan membebani pula pernapasan, jantung, dan peredaran darah (sistem kardiovaskuler).

Latihan senam dengan intensitas sedang dapat mencegah kegemukan, mengurangi resiko penyakit jantung, dan tekanan darah tinggi serta mencegah osteoporosis. Hal ini sesuai dengan pendapat The ACSM (1998) and Kesaniemi et al (2001) yang dikutip Morrow dalam Mood (2003: 9) menyatakan bahwa:

*Many students have shown a relationship between aerobic capacity as a number of health factors. For example, person who are aerobically fit are less likely to prematurely die due to heart disease, and they are less likely to have a stroke, develop diabetes, be overweight, have high blood pressure, or develop certain cancers. Your aerobic capacity is related to the frequency, intensity, duration, and type of exercise or physical activity in which you engage.*

SKJ 2008 selain meningkatkan kemampuan fungsional alat-alat tubuh tersebut juga akan berpengaruh positif pada peningkatan kebugaran jasmani, koordinasi gerak, dan untuk menghindari berbagai penyakit non infeksi, seperti penyakit hipotenik, jantung, dan pembuluh darah. Hal ini seperti yang dikemukakan oleh Giriwijoyo (2010: 49) yang menyatakan bahwa:

Olahraga kesehatan melatih fungsi alat-alat tubuh secara bertahap agar tetap normal pada waktu istirahat. Jadi olahraga kesehatan membuat orang menjadi lebih sehat dinamis, menjadi lebih mampu bergerak, menjadi tidak mudah lelah. Kelelahan yang begitu cepat datang menghambat kemauan dan kemampuan gerak, menghambat kegairahan hidup.

### **Pelatihan Senam Kesegaran Jasmani (SKJ) 2008**

SKJ 2008 termasuk salah satu senam aerobik. Giriwijoyo (2010: 47) memaparkan bahwa untuk meningkatkan kemampuan fungsional jasmani (sehat dinamis) hanyalah dapat dilaksanakan bila ada kemauan untuk mendinamiskan dirinya sendiri dengan jalan melatih alat-alat tubuh/ jasmani itu mulai dengan intensitas yang rendah sampai mencapai intensitas yang memenuhi kriteria olahraga aerobi sesuai dengan umur dan jenis kelamin yang bersangkutan.

Pelaksanaan gerakan Senam Kesegaran Jasmani 2008 terdiri dari tiga tahap yaitu gerakan pemanasan, gerakan inti, dan gerakan pendinginan. Adapun tata cara pelaksanaannya, di antaranya:

1. Pemanasan: diisi dengan gerakan yang melatih peregangan dan pelepasan seluruh persendian dalam rangka mempersiapkan tubuh untuk mengikuti gerakan selanjutnya.
2. Inti: terdiri dari gerakan senam yang sebenarnya dan memiliki dinamika gerakan yang lebih tinggi dari gerakan pemanasan.
3. Pendinginan: gerakan yang bertujuan untuk *auto-massage* (memijat terhadap diri-sendiri) dengan mengaktifkan mekanisme pompa vena agar kondisi homeostatis dalam tubuh secepatnya pulih kembali.

### **Pelatihan Konvensional**

Pelatihan konvensional merupakan pelatihan yang biasa dilakukan oleh pelatih dalam proses pelatihan di lapangan. Tujuan utama pelatihan konvensional adalah untuk mempertahankan kondisi fisik yang sudah ada. Pada pelatihan konvensional, proses pelatihan lebih banyak melakukan pengulangan gerakan untuk menguasai gerakan yang kompleks. Dalam pelatihan konvensional siswa hanya menerima apa yang disampaikan dan dipraktikkan oleh pelatih dan melakukan pengulangan gerakan secara berulang-ulang. Akibat dari pelatihan konvensional maka siswa menjadi terbiasa menerima apa saja yang diberikan oleh pelatih tanpa mau berusaha menemukan sendiri konsep gerak yang akan dipelajari. Pelatihan yang

diterapkan oleh pelatih masih berpegang pada teori tingkah laku (*behavioristik*). Teori ini didasari asumsi bahwa peserta didik adalah manusia pasif yang tugasnya hanya mendengarkan, mencatat menghafal dan mempraktikkan serta hanya melakukan respon terhadap stimulus yang datang dari luar (*stimulus-respons*).

Dalam pelatihan konvensional, urutan sajian materi khususnya dalam materi SKJ 2008 adalah 1) pelatihan diawali penjelasan singkat materi oleh pelatih, 2) pemberian contoh konsep gerak, dan 3) diakhiri berlatih oleh siswa secara berulang-ulang dan teratur setiap individu. Proses pelatihan pada siswa diberi kesempatan untuk melakukan rangkaian kegiatan dari fase gerakan secara keseluruhan. Keberadaan pelatih hanya memantau perkembangan gerak serta evaluasi kesalahan dan kadang-kadang memberikan contoh gerakan yang dimaksud. Untuk mengoptimalkan gerakan siswa dalam berlatih, pada latihan konvensional guru memberikan pemanasan, baik pemanasan statis maupun pemanasan dinamis, kemudian secara bergantian siswa disuruh melakukan latihan SKJ 2008. Mengakhiri latihan secara konvensional, siswa diberikan gerakan latihan pendinginan, dengan harapan agar otot-otot yang terlibat dalam latihan menjadi lemas kembali.

### **Volume Oksigen Maksimal ( $VO_2$ maks)**

$VO_2$  maks adalah jumlah maksimal oksigen yang dapat dikonsumsi selama aktivitas fisik yang intens sampai akhirnya terjadi kelelahan. Karena  $VO_2$  maks ini dapat membatasi kapasitas kardiovaskuler seseorang, maka  $VO_2$  maks dianggap sebagai indikator terbaik dari ketahanan aerobik.  $VO_2$  maks juga dapat diartikan sebagai kemampuan maksimal seseorang untuk mengkonsumsi oksigen selama aktivitas fisik pada ketinggian yang setara dengan permukaan laut.

### **Kemampuan Awal**

Kemampuan seseorang yang diperoleh dari pelatihan selama hidupnya, dan apa yang dibawa untuk menghadapi suatu pengalaman baru. Menurut Reber (1988) dalam Muhibbin Syah (2006: 121) yang mengatakan bahwa “kemampuan awal prasyarat awal untuk mengetahui adanya perubahan”.

Gerlach dan Ely dalam Harjanto (2006:128) “Kemampuan awal siswa ditentukan dengan memberikan tes awal”. Kemampuan awal siswa ini penting bagi pengajar agar dapat memberikan dosis pelajaran yang tepat, tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah. Kemampuan awal juga berguna untuk mengambil langkah-langkah yang diperlukan.

Senada disampaikan Gagne dalam Nana Sudjana (1996:158) menyatakan bahwa “kemampuan awal lebih rendah dari pada kemampuan baru dalam pembelajaran, kemampuan awal merupakan prasyarat yang harus dimiliki siswa sebelum memasuki pembelajaran materi pelajaran berikutnya yang lebih tinggi.” Jadi seorang siswa yang mempunyai kemampuan awal yang baik akan lebih cepat memahami materi dibandingkan dengan siswa yang tidak mempunyai kemampuan awal dalam proses pembelajaran.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuasi eksperimen dengan rancangan *posttest control group design*.

Untuk meyakinkan bahwa hasil eksperimen benar-benar sebagai akibat dari perlakuan (*treatment*), dilakukan pengontrolan validitas, baik validitas internal maupun validitas eksternal. Pengontrolan validitas eksternal dilakukan dengan cara sebagai berikut: 1) melakukan post tes dan post tes secara serentak pada semua kelompok eksperimen. 2) jumlah sampel penelitian tidak boleh berubah-ubah.

Pengontrolan validitas internal dilakukan dengan cara: 1) pemilihan kelompok dilaksanakan dengan random sampling, 2) selama penelitian diusahakan siswa tidak mengetahui

bahwa mereka dijadikan subjek penelitian, dan 3) diusahakan tidak terjadi hal-hal yang dapat mengganggu jalannya eksperimen.

Langkah-langkah yang dilakukan pada saat pelaksanaan eksperimen ini adalah sebagai berikut.

1. Menentukan sampel penelitian dari populasi yang tersedia dengan cara random sampling
2. Menentukan kelompok eksperimen dan kelompok control. Bagi sampel yang dikenakan *treatment* akan diberikan pelatihan model pelatihan Senam Kesegaran Jasmani (SKJ) 2008 dan untuk kelompok kontrol di berikan pelatihan olahraga permainan bola tangan.
3. Pembuatan jadwal pelatihan dan program pelatihan
4. Melaksanakan perlakuan kepada kelompok eksperimen berupa pelatihan senam kesegaran jasmani (SKJ) 2008
5. Pada kelompok control diberikan melakukan olahraga permainan bola tangan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi Data Penelitian

Data tentang hasil  $VO_2$  maks kelompok siswa yang mengikuti pelatihan SKJ 2008 dengan jumlah sampel 54 orang, skor minimum 51,2, skor maksimum 71,2, rentangan 20,0, rata-rata 60,25. Data tentang hasil  $VO_2$  maks kelompok siswa yang mengikuti pelatihan konvensional (bola tangan) dengan jumlah sampel 54 orang, skor minimum 51,2, skor maksimum 64,2, rentangan 13,0, rata-rata 58,25. Distribusi frekuensi data hasil  $VO_2$  maks kelompok siswa yang mengikuti pelatihan konvensional. Data tentang hasil  $VO_2$  maks kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi dengan jumlah sampel 54 orang, skor minimum 51,2, skor maksimum 71,2, rentangan 20,0, rata-rata 60,37. Data tentang hasil  $VO_2$  maks kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal rendah mempunyai jumlah sampel 54 orang, skor minimum 51,2, skor maksimum 64,2, rentangan 13,0, rata-rata 58,12. Data

tentang hasil  $VO_2$  maks kelompok siswa yang diberikan pelatihan SKJ 2008 dan memiliki kemampuan awal tinggi dengan jumlah sampel 27, skor minimum 60,2, skor maksimum 71,2, rentangan 11,0, rata-rata 65,09. Data tentang hasil  $VO_2$  maks kelompok siswa yang diberikan pelatihan SKJ 2008 dan memiliki kemampuan awal rendah dengan jumlah sampel 27, skor minimum 51,2, skor maksimum 61,6, rentangan 10,4, rata-rata 55,41. Data tentang hasil  $VO_2$  maks kelompok siswa yang diberikan pelatihan konvensional (bola tangan) dan memiliki kemampuan awal tinggi dengan jumlah sampel 27, skor minimum 51,2, skor maksimum 61,4, rentangan 10,2, rata-rata 55,66. Data tentang hasil  $VO_2$  maks kelompok siswa yang diberikan pelatihan konvensional (bola tangan) dan memiliki kemampuan awal rendah dengan jumlah sampel 27, skor minimum 56,5, skor maksimum 64,2, rentangan 20,0, rata-rata 7,7.

### Pengujian Hipotesis

Berdasarkan analisis anava dua jalur (anova two way) yang tercantum di atas, maka dapat diambil beberapa simpulan sebagai berikut:

Hipotesis pertama perbedaan pengaruh  $VO_2$  maks antara siswa yang mengikuti pelatihan SKJ 2008 dengan siswa yang mengikuti pelatihan konvensional.

Berdasarkan hasil ANAVA dua jalur antar kolom (A) model pelatihan, diperoleh harga  $F_{hitung} = 14,332$  sedangkan harga  $F_{tabel}$  pada  $db_a=1$  dan  $db_{dalam}=104$  untuk taraf signifikansi  $0,05=3,93$ . Hal ini berarti bahwa  $F_{hitung}$  lebih besar dari  $F_{tabel}$  ( $F_h=14,332 > F_t=3,93$ ), maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, yang berarti bahwa terdapat pengaruh model pelatihan dengan hasil  $VO_2$  maks, dimana model pelatihan SKJ 2008 memiliki pengaruh yang lebih baik dibandingkan dengan model pelatihan konvensional.

Hipotesis kedua pengaruh interaksi antara siswa yang mengikuti pelatihan SKJ 2008 dengan kemampuan awal siswa terhadap hasil  $VO_2$  maks.

Berdasarkan hasil ANAVA dua jalur diperoleh nilai  $F_{ABhitung} = 197,776$  dan nilai  $F_{tabel} = 3,93$ . Hal ini menunjukkan bahwa  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, yang berarti bahwa terdapat pengaruh interaksi antara siswa yang mengikuti pelatihan SKJ 2008 ditinjau dari kemampuan awal siswa terhadap hasil  $VO_2$  maks siswa kelas XI SMA Negeri 3 Singaraja tahun pelajaran 2012/2013.

Hipotesis ketiga perbedaan volume  $VO_2$  Maks antara Siswa yang mengikuti pelatihan SKJ 2008 dengan siswa yang mengikuti pelatihan konvensional pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi.

Berdasarkan hasil uji *tukey*, siswa yang mengikuti pelatihan SKJ 2008 yang memiliki kemampuan awal tinggi (A1B1) memiliki rerata hasil  $VO_2$  maks sebesar 65,09 dengan simpangan baku 2,78, sedangkan siswa yang mengikuti pelatihan konvensional untuk kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi (A2B1) memiliki rerata hasil  $VO_2$  maks sebesar 55,66 dengan simpangan baku 2,73, serta dengan  $RJK_{dalam}$  sebesar 7,536 diperoleh  $q_{hitung}$  sebesar 17,849, sedangkan  $q_{tabel}$  pada taraf signifikansi 0,05 sebesar 2,83. Ternyata nilai  $q_{hitung} > q_{tabel}$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hal ini berarti bahwa pada siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi, hasil  $VO_2$  maks terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa yang mengikuti pelatihan SKJ 2008 dengan yang mengikuti pelatihan konvensional. Dengan memperhatikan nilai rerata kedua kelompok dapat diketahui bahwa kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi, pada siswa yang mengikuti pelatihan SKJ 2008, nilai reratanya sebesar 65,09 lebih besar daripada nilai rerata siswa yang mengikuti pelatihan konvensional sebesar 55,66.

Hipotesis keempat perbedaan  $VO_2$  Maks antara siswa yang mengikuti pelatihan SKJ 2008 dengan siswa yang mengikuti pelatihan konvensional pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal rendah

Berdasarkan hasil uji *tukey*, siswa yang mengikuti pelatihan SKJ 2008 yang

memiliki kemampuan awal rendah (A1B2) memiliki rerata hasil  $VO_2$  maks sebesar 55,41 dengan simpangan baku 3,13, sedangkan siswa yang mengikuti pelatihan konvensional untuk kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal rendah (A2B2) memiliki rerata hasil  $VO_2$  maks sebesar 60,84 dengan simpangan baku 2,28, serta dengan  $RJK_{dalam}$  sebesar 7,536 diperoleh  $q_{hitung}$  sebesar 10,278, sedangkan  $q_{tabel}$  pada taraf signifikansi 0,05 sebesar 2,83. Ternyata nilai  $q_{hitung} > q_{tabel}$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hal ini berarti bahwa pada siswa yang memiliki kemampuan awal rendah, hasil  $VO_2$  maks terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa yang mengikuti pelatihan SKJ 2008 dengan yang mengikuti pelatihan konvensional. Dengan memperhatikan nilai rerata kedua kelompok dapat diketahui bahwa kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal rendah, pada siswa yang mengikuti pelatihan SKJ 2008, nilai reratanya sebesar 58,58 lebih kecil daripada nilai rerata siswa yang mengikuti pelatihan konvensional sebesar 60,84.

## Pembahasan

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis yang telah diuraikan di atas, terlihat bahwa keempat hipotesis yang diajukan pada penelitian ini telah berhasil menolak hipotesis nol ( $H_0$ ), rincian hasil pengujian hipotesis tersebut sebagai berikut:

**Pertama**, hasil uji hipotesis pertama telah berhasil menerima  $H_1$ , yang berarti bahwa ada perbedaan signifikan hasil  $VO_2$  maks antara siswa yang mengikuti pelatihan SKJ 2008 dengan siswa yang mengikuti pelatihan konvensional (bola tangan) pada siswa kelas XI SMA Negeri 3 Singaraja tahun ajaran 2012/2013. Rerata skor hasil  $VO_2$  maks siswa yang mengikuti pelatihan SKJ 2008 adalah 60,25 dan rerata skor hasil  $VO_2$  maks siswa yang mengikuti pelatihan konvensional (bola tangan) adalah 58,25, sehingga secara keseluruhan hasil  $VO_2$  maks siswa yang mengikuti pelatihan SKJ



2008 lebih baik dari pelatihan konvensional.

**Kedua**, hasil uji hipotesis kedua berhasil menerima  $H_1$ , yang berarti bahwa ada pengaruh interaksi antara siswa yang mengikuti pelatihan SKJ 2008 dengan kemampuan awal siswa kelas XI SMA Negeri 3 Singaraja tahun pelajaran 2012/2013. Untuk siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi, rerata skor  $VO_2$  maks yang mengikuti pelatihan SKJ 2008 adalah 65,09 dan rerata skor  $VO_2$  maks yang mengikuti pelatihan konvensional (bola tangan) adalah 55,66 sehingga dapat disimpulkan bahwa untuk siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi,  $VO_2$  maks siswa yang mengikuti pelatihan SKJ 2008 lebih baik daripada pelatihan konvensional (bola tangan).

**Ketiga**, hasil uji hipotesis kedua berhasil menerima  $H_1$ , yang berarti bahwa untuk siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi, memiliki perbedaan yang signifikan hasil  $VO_2$  maks siswa yang mengikuti pelatihan SKJ 2008 dengan siswa yang mengikuti pelatihan konvensional pada siswa kelas XI SMA Negeri 3 Singaraja tahun pelajaran 2012/2013. Untuk siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi, rerata skor  $VO_2$  maks yang mengikuti pelatihan SKJ 2008 adalah 65,09 dan rerata skor  $VO_2$  maks yang mengikuti pelatihan konvensional (bola tangan) adalah 55,66 sehingga dapat disimpulkan bahwa untuk siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi,  $VO_2$  maks siswa yang mengikuti pelatihan SKJ 2008 lebih baik daripada pelatihan konvensional (bola tangan).

**Keempat**, hasil uji hipotesis kedua berhasil menerima  $H_1$ , yang berarti bahwa untuk siswa yang memiliki kemampuan awal rendah, memiliki perbedaan yang signifikan hasil  $VO_2$  maks siswa yang mengikuti pelatihan SKJ 2008 dengan siswa yang mengikuti pelatihan konvensional pada siswa kelas XI SMA Negeri 3 Singaraja tahun pelajaran 2012/2013. Untuk siswa yang memiliki kemampuan awal rendah, rerata skor  $VO_2$  maks yang mengikuti pelatihan SKJ 2008 adalah 55,41 dan rerata skor  $VO_2$  maks yang mengikuti pelatihan konvensional

(bola tangan) adalah 60,84 sehingga dapat disimpulkan bahwa untuk siswa yang memiliki kemampuan awal rendah,  $VO_2$  maks siswa yang mengikuti pelatihan konvensional (bola tangan) lebih baik daripada pelatihan SKJ 2008.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis di atas, maka dapat ditemukan hal-hal sebagai berikut:

**Pertama**, terdapat perbedaan pengaruh  $VO_2$  maks yang signifikan antara siswa yang mengikuti pelatihan SKJ 2008 dengan siswa yang mengikuti pelatihan konvensional ( $F_{A}=14,332;p<0,05$ ).  $VO_2$  maks pada siswa yang mengikuti pelatihan SKJ 2008 lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pelatihan konvensional, hal ini dapat dilihat pada rerata skor  $VO_2$  maks siswa yang mengikuti pelatihan SKJ 2008 (51,52) lebih besar dibandingkan dengan rerata skor  $VO_2$  maks siswa yang mengikuti pelatihan konvensional.

**Kedua**, terdapat pengaruh interaksi antara siswa yang mengikuti pelatihan SKJ 2008 dan kemampuan awal siswa dimana harga  $F_{AB}=197,776;p<0,05$ , yang berarti bahwa pelatihan SKJ 2008 harus mempertimbangkan stratum kemampuan awal siswa.

**Ketiga**, ditinjau dari kelompok berkemampuan awal tinggi, terdapat perbedaan yang signifikan  $VO_2$  maks antara siswa yang mengikuti pelatihan SKJ 2008 dengan siswa yang mengikuti pelatihan konvensional, dimana untuk kelompok berkemampuan awal tinggi yang mengikuti pelatihan SKJ 2008 lebih baik  $VO_2$  maksnya dibandingkan dengan yang mengikuti pelatihan konvensional ( $q_{hitung}=17,849;p<0,05$ ), hal ini dapat dilihat pada rerata skor  $VO_2$  maks siswa yang mengikuti pelatihan SKJ 2008 (65,09) lebih besar dibandingkan dengan rerata skor  $VO_2$  maks siswa yang mengikuti pelatihan konvensional (55,66).

**Keempat**, ditinjau dari kelompok berkemampuan awal rendah, terdapat perbedaan yang signifikan  $VO_2$  maks

antara siswa yang mengikuti pelatihan SKJ 2008 dengan siswa yang mengikuti pelatihan konvensional, dimana untuk kelompok berkemampuan awal rendah yang mengikuti pelatihan konvensional lebih baik  $VO_2$  maksnya dibandingkan dengan yang mengikuti pelatihan SKJ 2008 ( $q_{hitung}=10,278;p<0,05$ ), hal ini dapat dilihat pada rerata skor  $VO_2$  maks siswa yang mengikuti pelatihan konvensional (60,84) lebih besar dibandingkan dengan rerata skor  $VO_2$  maks siswa yang mengikuti pelatihan SKJ 2008 (55,41). Berdasarkan temuan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pelatihan SKJ 2008 berpengaruh terhadap  $VO_2$  maks ditinjau dari kemampuan awal.

### Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, dalam upaya meningkatkan  $VO_2$  maks siswa maka dapat disarankan sebagai berikut:

- 1) Kepada pemegang kebijakan, diharapkan untuk mempertimbangkan model pelatihan Senam Kesegaran Jasmani (SKJ) 2008 sebagai acuan dalam melakukan pelatihan di lingkup kependidikan maupun sekolah.
- 2) Kepada guru-guru ataupun pendidik lainnya khususnya pendidik di bidang penjasorkes diharapkan dapat menerapkan model pelatihan Senam Kesegaran Jasmani (SKJ) 2008 sebagai bahan dalam upaya meningkatkan  $VO_2$  maks siswa.
- 3) Kepada pelatih ataupun atlet diharapkan untuk meningkatkan kemampuan fisik terutama  $VO_2$  maks sehingga hasil pelatihan yang diperoleh dapat lebih baik.
- 4) Untuk lebih meyakinkan temuan-temuan dalam penelitian ini serta keefektifan model pelatihan Senam Kesegaran Jasmani (SKJ) 2008, diperlukan kajian yang lebih mendalam dengan melakukan penelitian pada bidang yang lain dan skala yang lebih luas.

### DAFTAR PUSTAKA

- Artana Yasa, I Wayan dan Budiawan I Made. 2009. "Profil Kebugaran Jasmani Guru Pendidikan Jasmani dan Olahraga dan Kesehatan Di Kabupaten Bangli Tahun 2009". *Laporan Penelitian*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Astrand, 2003. "Aerobic Work Capacity in Men and Women with Special Reference to age".
- Candiasa. 2010. *Statistik Univariat dan Bivariat disertai Aplikasi SPSS*. Singaraja: Undiksha Press.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2005. *Pembelajaran Aspek Aktivitas Ritmik Sekolah Menengah Atas (SMA)*.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2006 *Pembelajaran Pengembangan Kebugaran Jasmani Sekolah Menengah Atas (SMA)*.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2006. *Naskah Pembelajaran Senam Aerobik Sekolah Menengah Atas (SMA)*.
- Foss dan Keteyian. 1998. *The Pyhsiological Basis for Exercise and Sport*.
- Kanca, I Nyoman. 1990. *Pengaruh Latihan Lari Percepatan dan Latihan Lari Cepat Berselang Terhadap Daya Ledak dan Kecepatan*. Surabaya: Universitas Airlangga.
- M.sajoto,1988 *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olaharaga*. Effhar Dahara Prize Semarang.
- Muchsin, Doewes dan M. Furgon H. 1999. *Tes Kesegaran Jasmani dengan Lari Multitahap*. Universitas Sebelas Maret.
- Murtiani, Sri. 2005. "Pengaruh Latihan Senam Ayo Bersatu terhadap Tingkat Kesegaran Jasmani Siswa Puteri Kelas IV Sekolah Dasar Gayamsari 01 Semarang Tahun Ajaran 2004/ 2005". <http://eprints.uny.ac.id/9004/4/cover20-NIM2010604227119.pdf>. Diunduh tanggal 26 Juni 2012.
- Rijal. 2011. "Kemampuan Awal (Prior Knowledge)".

<http://resolusirijal.blogspot.com/2011/04/kemampuan-awal-prior-knowledge.html>. Diunduh tanggal 26 Juni 2012.

Simon, Rochdi. 2009. "Laporan Hasil Penelitian, Pengaruh Senam Kesegaran Jasmani terhadap Peningkatan Komponen Kebugaran Jasmani Kelas V Sekolah Dasar Negeri VI Cibiru Kecamatan Cileunyi Kabupaten Bandung".

[http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR.\\_PEND.\\_LUAR\\_BIASA/194807061983031-ROCHDI\\_SIMON/LAPORAN\\_HASIL\\_PENELITIANx.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR._PEND._LUAR_BIASA/194807061983031-ROCHDI_SIMON/LAPORAN_HASIL_PENELITIANx.pdf). Diunduh tanggal 26 Juni 2012.

Sumosadjorno, *informasi kesehatan dan olahraga pusat komunikasi pemuda, kantor menteri pemuda dan olahraga Jakarta*

Wiyasa, I Komang Ngurah. 2004. "Perbedaan Pengaruh Senam Gong 2001 dan Senam Ayo Bersatu 2002 terhadap Kesegaran Jasmani Siswa Kelas V SD No. 6 Sesetan Denpasar".

<http://www.undiksha.ac.id/lpm/index.php?c=HOME&md=mn&kid=&act=view&mi=870&li=680>. Diunduh tanggal 27 Juni 2012.

Yoda I Ketut. 2008. *Korelasi Antara VO2 Maks Dengan Prestasi Belajar Siswa Kelas XI dan XII SMA Negeri 4 Singaraja Tahun Pelajaran 2008/2009*. Singaraja: FOK UNDIKSHA Singaraja.