

**PELATIHAN SENAM AYO BANGKIT LEBIH MENINGKATKAN
KEBUGARAN FISIK DITINJAU DARI DAYA TAHAN UMUM DARIPADA
SENAM AYO BERSATU SERI 2 PADA
MAHASISWI JURUSAN KEBIDANAN
POLITEKNIK KESEHATAN
DENPASAR**

Oleh :

I Nyoman Nuada^{*}, Ketut Tirtayasa^{}, J Alex Pangkahila^{***}.**

^{*}Dinas Kesehatan Kota Denpasar

^{**} Program Magister Fisiologi Olahraga Universitas Udayana

^{***} Program Magister Fisiologi Olahraga Universitas Udayana

ABSTRAK

Kebugaran fisik sangat penting untuk memperlancar seseorang melakukan aktivitas sehari - hari tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti. Dalam upaya untuk meningkatkan kebugaran fisik perlu dilaksanakan pelatihan yang terukur dan teratur. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kebugaran fisik ditinjau dari daya tahan umum, dengan pelatihan Senam Ayo Bangkit dan Senam Ayo Bersatu Seri. Sampel dalam penelitian adalah mahasiswa Jurusan Kebidanan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Denpasar dengan umur rata-rata 18 tahun. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan rancangan *randomized pretest – posttest control group design* dengan jumlah sampel sebanyak 11 orang pada masing-masing kelompok. Sampel dipilih secara acak, selanjutnya masing-masing kelompok diberikan pelatihan senam. Perlakuan 1 (P1) diberikan pelatihan Senam Ayo Bangkit dan perlakuan 2 (P2) diberikan pelatihan Senam Ayo Bersatu Seri 2. Pelatihan dilakukan selama 8 minggu dengan frekuensi 3 kali seminggu mulai pukul 17.00 – 18.00 wita bertempat di halaman kampus Jurusan Kebidanan Poltekes Kemenkes Denpasar. Hasil analisis dengan bantuan komputer menunjukkan penurunan waktu tempuh lari aerobik 2,4 km secara bermakna ($p < 0,05$) terhadap kedua kelompok senam, dan juga terjadi peningkatan denyut nadi latihan di akhir perlakuan pada kedua kelompok. Pada kelompok Senam Ayo Bangkit terjadi peningkatan denyut nadi sebesar 11 % dan kelompok Senam Ayo Bersatu Seri 2 sebesar 6 %. Di samping terjadi perbedaan peningkatan denyut nadi pelatihan secara bermakna ($p < 0,05$). Hasil analisis statistik perbedaan waktu tempuh lari aerobik 2,4 km pada P1 dan P2 sebesar 42 % dan perbedaan denyut nadi latihan pada P1 sampai zona latihan sedangkan P2 tidak sampai ke zona latihan. P1 tidak sampai ke zona latihan.

Kata kunci : Senam Ayo Bangkit, Senam Ayo Bersatu Seri 2, Lari 2,4 km, Kebugaran Fisik.

**GYMNASTICS AYO BANGKIT TRAINING INCREASES
MORE PHYSICAL FITNESS ENDURANCE THAN
GYMNASTIC AYO BERSATU SERIE 2
IN MIDWIFERY STUDENTS
POLYTECHNIC OF HEALTH,
DENPASAR**

By:

I Nyoman Nuada^{*}, Ketut Tirtayasa^{**}, J Alex Pangkahila^{***}.

^{*}Health Department of Denpasar

^{**}Faculty Member at Magister Program of Sports Physiology Udayana University

^{***}Faculty Member at Magister Program of Sports Physiology Udayana University

ABSTRACT

Physical fitness is very important to facilitate a person perform daily activities without causing significant fatigue . In an effort to improve the physical fitness training needs to be implemented and measured regularly. The purpose of this study is to determine the improvement of physical fitness in terms of general endurance, the training Gymnastics Gymnastics Ayo Bangkit and Ayo Bersatu Series. The sample is students at Midwifery Department in Polytechnic of Health, Ministry of Health with an average age of 18 years . This study is a randomized experimental design with pretest - posttest control group design with a total sample of 11 people in each group . Samples were selected , respectively then each group was given training exercises . Treatment 1 (P1) given training and treatment of Gymnastics Ayo Bangkit while treatment 2 (P2) was given training of Gymnastics Ayo Bersatu Series 2 . Training conducted for 8 weeks with a frequency of 3 times a week starting at 17:00 to 18:00 pm located in the campus of Midwifery Department of Polytechnic of Health, Ministry of Health Denpasar. The results of computer-assisted analysis showed a significant decrease in the time of aerobic run 2.4 km at ($p < 0.05$) for both groups of gymnastics , and also an increase in the pulse rate at the end of exercise treatment in both groups . Ayo Bangkit Gymnastics group increased pulse rate by 11 % and the group of Ayo Bersatu Gymnastics Series 2 by 6 % . Besides occurring differences training increased pulse rate significantly ($p < 0.05$) . Results of statistical analysis of differences in the time of aerobic run 2.4 miles in P1 and P2 is 42 % and the difference in pulse rate of P1 reaches training zone while P2 is not at the training zone . P1 does not get to the training zone .

Keywords : Gymnastics Ayo Bangkit, Gymnastics Ayo Bersatu Series 2, Run 2.4 miles, Physical Fitness.

PENDAHULUAN

Kebugaran fisik adalah kemampuan seseorang untuk melakukan aktivitas atau tugas pekerjaan sehari-hari tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti. Kebugaran fisik ditentukan oleh beberapa komponen, namun yang penting dan sangat erat kaitannya dengan pekerjaan dan kesehatan yakni komponen daya tahan (*endurance*). Kebugaran fisik sangat perlu ditingkatkan karena dapat mencegah berbagai masalah kesehatan seperti penyakit jantung, mudah lelah serta menurunkan efisiensi dan produktivitas kerja¹. Kebugaran fisik bisa ditingkatkan dengan pelatihan atau olahraga yang teratur dan terukur

Pelatihan merupakan suatu gerakan fisik dan atau aktivitas mental yang dilakukan secara sistematis dan berulang². Pelatihan sebaiknya dilakukan dalam waktu lama dengan pembebanan yang meningkat secara progresif dan individual dan sesuai dengan takarannya. Takaran pelatihan adalah intensitas 70-80% dari VO_2 maksimum-nya, volume durasi selama 15-60 menit, frekuensi 3-5 kali perminggu.

Olahraga yang efektif untuk meningkatkan kebugaran fisik adalah olahraga aerobik³. Pelatihan aerobik yang

merupakan bentuk pelatihan fisik yang paling sesuai untuk meningkatkan kebugaran jantung dan paru⁴. Pelatihan aerobik secara teratur akan mempengaruhi fungsi jantung, dimana jantung akan mampu memompa lebih baik dengan demikian dapat memompa lebih banyak darah dan lebih banyak oksigen sehingga dapat menurunkan frekuensi denyut jantung baik pada kondisi istirahat maupun saat latihan⁵. Pelatihan aerobik juga meningkatkan kekuatan otot pernapasan, meningkatkan jumlah dan besar alveoli dan merangsang pertumbuhan pembuluh darah disekitarnya yang akan mempercepat suplai oksigen ke sel⁶. Pelatihan aerobik yang sesuai dengan takarannya akan mampu meningkatkan kebugaran fisik atau kesegaran jasmani⁷. Dalam penelitian ini pelatihan yang dilakukan adalah Senam Ayo Bangkit dan Senam Ayo Bersatu Seri 2⁸. Senam Ayo Bersatu Seri 2 memakai ketukan 135 kali per menit, iringan musiknya lebih menimbulkan rasa gembira dan bersemangat. Senam Ayo Bangkit hampir sama dengan senam aerobik Ayo Bersatu

seri 2 dengan ketukan 125 kali per menit. Pelatihan senam aerobik Ajeg Bali dan senam aerobik Ayo Bersatu seri 2 dengan intensitas denyut nadi 120 kali per menit durasi 40 menit 3 kali seminggu selama 8 minggu dapat meningkatkan kebugaran fisik⁹. Pelatihan senam aerobik Ayo Bangkit dengan intensitas denyut nadi 120 kali per menit durasi 40 menit 3 kali seminggu selama 8 minggu dapat meningkatkan kebugaran fisik¹⁰. Pelatihan senam aerobik dengan intensitas denyut nadi 140-164 kali per menit durasi 3-10 menit dengan repetisi sesuai dengan kapasitas fisiologi setiap individu frekuensi 3-5 seminggu dapat meningkatkan kebugaran fisik⁷.

Mahasiswi jurusan Kebidanan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Denpasar dipilih sebagai sampel karena merupakan kelompok masyarakat yang sebagian besar waktunya dibangku kuliah. Waktu untuk belajar di kelas selama 8 jam dengan posisi duduk terutama bagi mahasiswa semester II karena struktur programnya masih lebih banyak teori. Hal ini mengakibatkan mahasiswi kurang melakukan aktivitas fisik termasuk tidak melakukan senam aerobik jenis apapun dengan alasan sudah lelah menghadapi perkuliahan.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah pelatihan Senam Ayo Bangkit dan Senam Ayo Bersatu Seri 2 meningkatkan kebugaran fisik ditinjau dari daya tahan umum?
2. Apakah pelatihan Senam Ayo Bangkit lebih meningkatkan kebugaran fisik ditinjau dari daya tahan umum daripada Senam Ayo Bersatu Seri 2 ?

Tujuan penelitian ini terdiri dari tujuan umum dan tujuan khusus. Tujuan umumnya adalah untuk mengetahui peningkatan kebugaran fisik dari pelatihan Senam Ayo Bangkit dan Senam Ayo Bersatu Seri 2.

Sedangkan tujuan khusus penelitian ini adalah :

1. Pelatihan Senam Ayo Bangkit meningkatkan kebugaran fisik ditinjau dari daya tahan umum.
2. Pelatihan Senam Ayo Bersatu seri 2 meningkatkan kebugaran fisik ditinjau dari daya tahan umum.
3. Pelatihan Senam enam Ayo Bangkit lebih meningkatkan kebugaran fisik ditinjau dari daya

umum daripada Senam Ayo Bersatu Seri 2.

MATERI DAN METODE

A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian ini bersifat eksperimental dengan rancangan *randomized pretest and posttest group design*, dimana pengambilan sampel dari populasi dilakukan secara acak atau random begitu pula pembagian sampel menjadi dua kelompok¹¹. Kelompok 1 diberikan pelatihan Senam Ayo Bangkit, kelompok 2 diberikan pelatihan Senam Ayo Bersatu Seri 2. Sebelum pelatihan kedua kelompok dilakukan *pretest*. Setelah pelatihan kedua kelompok dilakukan *posttest*. Kemudian dihitung perbedaan rerata antara *pretest* dan *posttest* dari masing masing kelompok dan perbedaan tersebut di bandingkan secara statistik.

B. Populasi dan Sampel

Populasi untuk penelitian ini adalah Mahasiswi semester II Jurusan Kebidanan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Denpasar. Selanjutnya sampel diambil dari populasi sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Kriteria inklusi dalam penelitian ini antara lain: mahasiswa semester II Jurusan Kebidanan Poltekkes Kementerian Kesehatan Denpasar,

umur 18-19 tahun, sehat berdasarkan pemeriksaan dokter, indeks massa tubuh 18,7 - 23,8, tidak sedang mengikuti program pelatihan fisik yang teratur, bersedia mengikuti pelatihan hingga akhir pelatihan. Sedangkan kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah subjek mempunyai atau ditemukan riwayat cedera pada tulang. Kriteria gugur dalam penelitian ini adalah : menderita sakit atau cedera pada saat pelatihan dan sebanyak tiga kali berturut turut tidak mengikuti pelatihan

Besar sampel dalam penelitian ini dihitung dengan menggunakan rumus¹¹ maka besar sampel dapat di hitung sebagai berikut :

$$n = \frac{2\sigma^2}{(\mu_2 - \mu_1)^2} \chi^2(\alpha, \beta)$$

Berdasarkan perhitungan dengan rumus diatas maka diperlukan $n = 9,93 = 10$. Untuk mencegah kekurangan sampel akibat gugur, maka ditambah cadangan 10% sehingga menjadi 11 orang. Penelitian ini menggunakan dua kelompok sampel maka diperlukan sampel 22 orang.

C. Variabel dan Definisi Operasional Penelitian

1. Variabel bebas : Senam Ayo Bangkit dan Senam Ayo Bersatu Seri 2.
2. Variabel tergantung : Kebugaran fisik.
3. Variabel terkontrol : Umur, indeks massa tubuh, suhu lingkungan dan kelembaban udara.

Definisi Operasional Variabel

1. Pelatihan Senam Ayo Bangkit adalah senam kesatuan gerak olahraga dengan manfaat menyenangkan, menyehatkan dan meningkatkan kebugaran jasmani yang direkomendasi oleh Federasi Olahraga Masyarakat Indonesia¹² dengan takaran :
 - a. Intensitas : sedang (denyut nadi 120 kali per menit).
 - b. Durasi : pemanasan 5 menit 21 detik, pelatihan inti 8 menit 4 detik, pendinginan 3 menit 5 detik.
 - c. Frekwensi : tiga kali seminggu selama delapan minggu.
2. Pelatihan Senam Ayo Bersatu seri 2 adalah senam yang direkomendasikan oleh Federasi Olahraga Masyarakat Indonesia⁸ dan disusun berdasarkan prinsip dasar olahraga untuk pembinaan, manfaat sehat dan kebugaran fisik dengan takaran :
 - a. Intensitas: sedang (denyut nadi 150-170 kali per - menit).

- b. Durasi : pemanasan 5 menit 31 detik, pelatihan inti 6 menit 57 detik, pendinginan 2 menit 35 detik.
 - c. Frekwensi : tiga kali seminggu selama delapan minggu.
3. Tingkat kebugaran fisik adalah status kebugaran fisik setelah melakukan pelatihan selama delapan minggu pada masing masing kelompok yang diukur dengan tes lari 2,4 km di gelanggang olahraga Gusti Ngurah Rai Denpasar. Semakin pendek waktu tempuh semakin meningkat kebugaran fisiknya sesuai tabel penelitian tes lari 2,4 km.
 4. Umur adalah usia yang ditentukan atas dasar tanggal, bulan, tahun kelahiran pada akte kelahiran sampel penelitian.
 5. Suhu lingkungan adalah temperatur di sekitar tempat pelatihan yaitu suhu kering dan suhu basah dalam derajat celcius yang diukur dengan Thermometer *Assman Psychrometer*.
 6. Kelembaban udara adalah persentasi kelembaban yang

ditentukan berdasarkan nilai suhu basah dan suhu kering dengan menggunakan *Psychometrik Chart* dinyatakan dalam satuan persen.

D. Analisis Data

Data yang diperoleh sejak persiapan dan pelaksanaan (tes awal dan akhir) diproses dengan program komputer.

1. Analisis deskriptif

Mendiskripsikan rerata atau median dan standar deviasi terhadap variabel umur, indeks massa tubuh, dan kebugaran fisik.

2. Uji Normalitas data pada data karakteristik subjek berupa umur, indeks massa tubuh, kebugaran fisik sebelum dan sesudah perlakuan pada masing-masing kelompok, jika $p < 0,05$ maka uji parametrik dan jika $p > 0,05$ uji non parametrik.

3. Uji *Paired t test* untuk mengetahui kebugaran fisik pada masing-masing kelompok sebelum dan sesudah perlakuan karena data terdistribusi normal.

4. Uji independent t-test untuk mengetahui perbandingan kebugaran fisik pada kelompok P1 dan P2.

Penelitian ini menguji pengaruh pelatihan Senam Ayo Bangkit dan Senam Ayo Bersatu Seri 2 terhadap peningkatan kebugaran fisik ditinjau dari daya tahan umum. Sampel yang dilibatkan 22 orang sebagai sampel, yang terbagi menjadi 2 kelompok masing-masing berjumlah 11 orang, yaitu kelompok perlakuan 1 (P1, pelatihan Senam Ayo Bangkit) dan kelompok perlakuan 2 (P2, pelatihan Senam Ayo Bersatu Seri 2).

Penelitian ini dilaksanakan selama 8 minggu sebanyak tiga kali seminggu.. Pelaksanaan perlakuan mulai dari tanggal 16 April sampai dengan 8 Juni 2013 di halaman depan gedung Jurusan Kebidanan Poltekkes Kementerian Kesehatan Denpasar. Pengambilan data karakteristik subjek berupa umur, pengukuran berat badan, tinggi badan dan pemeriksaan kesehatan secara umum yang meliputi tekanan darah, jantung serta paru dilakukan pada hari Sabtu tanggal 13 April 2013. Sedangkan pelaksanaan pengukuran kebugaran sebelum perlakuan dilaksanakan pada hari Minggu tanggal 14 April 2013 dan pelaksanaan pengukuran sesudah perlakuan pada tanggal 9

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Juni 2013 bertempat di Gelanggang Olahraga Stadion Ngurah Rai Denpasar.

Kondisi lingkungan saat pelaksanaan penelitian berlangsung. Suhu kering berkisar antara 23°C – 24°C dengan rerata $23,46 \pm 0,51^{\circ}\text{C}$, suhu basah 24°C – 27°C dengan rerata $26,04 \pm 0,86^{\circ}\text{C}$ serta kelembaban relatif 77°C – 81°C dengan rerata $79,08 \pm 1,06^{\circ}\text{C}$. Kondisi lingkungan saat perlakuan dan pengukuran relatif stabil sehingga responden tidak merasakan adanya gangguan atau hambatan selama proses pelatihan dan pengukuran akibat kondisi lingkungan.

Karakteristik responden berdasarkan umur berkisar 18 sampai dengan 19 tahun. Rerata umur pada P1 18,27 dan P2 18,09, sedangkan Simpang Baku pada P1 0,79 dan P2 0,94. Dilakukan analisis uji beda diperoleh hasil $p > 0,508$ sehingga disimpulkan tidak ada perbedaan dari segi umur pada P1.

Data indeks masa tubuh ditemukan perubahan yang terjadi pada Indeks Massa Tubuh P1 sebelum dan sesudah perlakuan sebesar $-0,588$ dengan $p < 0,05$; ini berarti kedua data berbeda dan bermakna. Indeks

Massa Tubuh P2 sebelum dan sesudah dilaksanakan perlakuan berbeda bermakna dengan nilai $-0,524$ dan $p < 0,05$. Hasil analisis ini menunjukkan perbedaan yang terjadi sesudah perlakuan pada subjek penelitian dan berubah akibat perlakuan baik pada P1 sesudah perlakuan dan P2 sesudah perlakuan.

1. Hasil Uji Analisis Waktu Tempuh lari 2,4 km

Hasil analisis beda waktu tempuh lari 2,4 km sebelum dan sesudah perlakuan adalah untuk mendapatkan selisih perbedaan yang terjadi pada daya tahan umum sebelum dan sesudah perlakuan pada P1 dan P2.

Tabel 1
Hasil Analisis Beda Waktu Tempuh Lari 2,4 Km
Sebelum dan Sesudah Perlakuan

Variabel	n	Pre		Post		Selisih	t	p
		Rerata	SB	Rerata	SB			

P1 (menit)	11	20,070	1,213	15,875	0,971	-4,195	12,169	0,000
P2 (menit)	11	20,253	1,492	17,827	1,498	-2,426	15,657	0,000

Tabel 1 diatas menunjukkan hasil analisis waktu tempuh lari 2.4 km P1 sebelum dan sesudah perlakuan berbeda bermakna dengan nilai sebesar -4,195 (menit) dan $p < 0,05$. Hasil analisis daya tahan umum P2 sebelum dan sesudah perlakuan berbeda bermakna dengan nilai

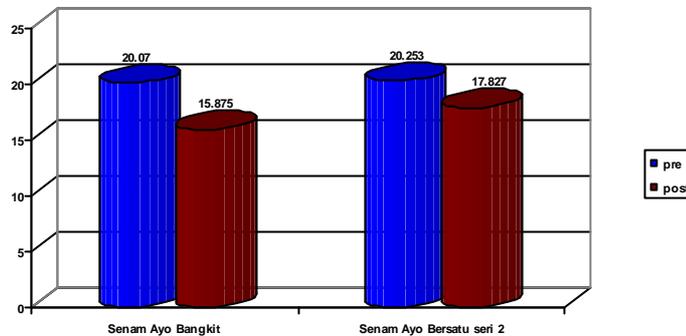
sebesar -2,426 menit dan $p < 0,05$. Perbedaan pada waktu tempuh lari 2,4 km P1 sebelum dan sesudah perlakuan sebesar 20% dan perbedaan daya tahan umum P2 sebelum dan sesudah perlakuan sebesar 12%.

Tabel 2
Hasil Analisis Perbedaan Waktu Tempuh Lari 2,4 Km pada Kelompok P1 dan Kelompok P2

Variabel	n	P1		P2		Selisih	t	P
		Rerata	SB	Rerata	SB			
Waktu tempuh (menit)	11	-4,195	1,143	-2,426	0,514	-1,769	-4,263	0,002

Hasil analisis pada tabel 2 diatas terjadi perbedaan waktu tempuh lari 2,4 km pada kelompok P1 dan P2 berbeda bermakna dengan nilai sebesar -1,769 menit dan $p < 0,05$. Hasil analisis ini menunjukkan

waktu tempuh lari 2,4 km pada kelompok P1 lebih baik dari pada waktu tempuh lari 2,4 km pada kelompok P2 sebesar 42 % pada gambar 1 berikut dibawah :



Gambar 1
Rerata Waktu Tempuh Lari 2,4 km pada Kedua Kelompok

Hasil Analisis Denyut Nadi P1

Hasil analisis beda denyut nadi istirahat dan nadi latihan sebelum dan sesudah perlakuan P1 adalah untuk

mendapatkan selisih yang terjadi pada denyut nadi istirahat dan denyut nadi latihan sebelum dan sesudah perlakuan pada tabel 3 berikut :

Tabel 3
Hasil Analisis Beda Denyut Nadi Istirahat dan Denyut Nadi Latihan Sebelum dan Sesudah Perlakuan pada P1

Variabel	n	Pre		Post		Nadi Kerja	t	p
		Rerata	SB	Rerata	SB			
DNI P1	11	79,818	4,045	79,727	1,849	-0,091	0,129	0,900
DNL P1	11	119,909	14,508	132,636	14,009	13,455	-5,476	0,000

Hasil analisis denyut nadi istirahat dan denyut nadi latihan sebelum dan sesudah perlakuan pada P1 berbeda dan bermakna dengan $p < 0,05$. Hasil analisis menunjukkan perubahan pada hasil penelitian setelah dilakukan perlakuan sebesar 11 %.

3. Hasil Analisis Beda Denyut Nadi P2

Hasil analisis beda denyut nadi istirahat dengan denyut nadi latihan sebelum dan sesudah perlakuan pada P2 adalah untuk mendapatkan selisih perbedaan yang terjadi pada denyut nadi istirahat dengan denyut nadi latihan sebelum dan sesudah perlakuan pada tabel 4 berikut :

Tabel 4
Hasil Analisis Beda Denyut Nadi Istirahat dan Nadi Latihan Sebelum dan Sesudah Perlakuan pada P2

Variabel	n	Pre		Post		Nadi Kerja	t	p
		Rerata	SB	Rerata	SB			
DNI P2	11	78,909	2,212	78,909	2,587	0,000	0,000	1,000
DNL P2	11	117,909	7,829	125,273	8,088	7,364	-4,611	0,001

Hasil analisis denyut nadi istirahat denyut dan nadi latihan sebelum dan sesudah perlakuan pada P2 berbeda dan bermakna dengan $p < 0,05$. Hasil analisis menunjukkan perubahan pada hasil

penelitian setelah dilakukan perlakuan. Dengan perubahan hasil analisis pada denyut nadi istirahat dan denyut nadi latihan sebelum dan sesudah perlakuan pada P2, ini

berarti denyut nadi istirahat, denyut nadi latihan sebelum dan sesudah perlakuan P2 mempengaruhi hasil penelitian. Perubahan akibat diberikan sesudah diberikan perlakuan meningkat sebesar 6%.

4. Hasil Analisis Pelatihan Senam Ayo Bangkit Lebih Meningkatkan Kebugaran fisisk daripada Senam Ayo Bersatu Seri 2

Pelatihan Senam Ayo Bangkit lebih meningkatkan kebugaran fisik ditinjau dari daya tahan umum daripada Senam Ayo Bersatu Seri 2. Berdasarkan hasil analisis didapatkan bahwa rerata penurunan waktu tempuh lari 2,4 km kelompok senam Ayo Bangkit (P1) adalah $-4,19 \pm 1,14$ per menit dan rerata kelompok Senam Ayo Bersatu Seri 2 (P2) adalah $-2,42 \pm 0,51$ per menit. Analisis kemaknaan menunjukkan bahwa nilai $p = 0,001$. Hal ini berarti bahwa rerata penurunan waktu tempuh lari 2,4 km pada kedua kelompok sesudah diberikan perlakuan berbeda secara bermakna ($p < 0,05$).

Penurunan waktu tempuh kelompok Senam Ayo Bangkit, 42 % lebih tinggi dibandingkan penurunan waktu tempuh kelompok Senam Ayo Bersatu Seri 2. Hasil dari analisis perbedaan P1 dan P2 ini mengindikasikan bahwa daya tahan umum responden yang ditinjau dari indikator lari

2.4 km pada P1 lebih baik bila dibandingkan dengan P2. Peningkatan waktu tempuh juga didukung terjadi peningkatan denyut nadi latihan sesudah perlakuan (*posttest*) pada senam Ayo Bangkit. Denyut nadi pada sebelum perlakuan (*pretst*) sebesar 119 kali per menit dan terjadi peningkatan denyut nadi setelah perlakuan sebesar 132 kali per menit, terjadi peningkatan denyut nadi latihan sebesar 11% dengan durasi pelatihan 33 menit.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan rerata waktu tempuh lari 2,4 km P1 sebelum perlakuan sebesar 20,070 menit dan sesudah perlakuan sebesar 15,875 menit, pada kelompok P2 sebelum perlakuan sebesar 20,875 menit, sesudah perlakuan sebesar 17,827 menit

Pelatihan fisik terutama senam aerobik *high impact* yang terus menerus bisa menimbulkan cedera bagi kelompok pelaku tertentu terutama pada orang yang kelebihan berat badan¹³. Hal ini disebabkan karena senam aerobik *low impact* dan *high impact* mempunyai perbedaan dalam hal berat badan

yang menjadi beban dan intensitas. Berat badan yang ditanggung oleh otot pada senam aerobik *low impact* hanya berat badannya saja dengan intensitas sedang, sedangkan pada senam aerobik *high impact*, otot tidak saja menahan berat badan tetapi juga menahan gaya gravitasi dan tinggi lompatan dengan intensitas tinggi. Pelatihan olahraga termasuk juga pelatihan senam aerobik yang teratur dengan intensitas sedang diharapkan denyut nadi latihan akan meningkat sampai zona latihan. Menurut Bompa, 2009 latihan daya tahan pada latihan aerobik dipengaruhi oleh beberapa faktor adalah faktor power aerobik atlet, ekonomi gerakan, ambang batas laktat, dan jenis serat otot.

1. Pelatihan Senam Ayo Bangkit Lebih Meningkatkan Kebugaran Fisik

Hasil analisis didapatkan bahwa rerata waktu tempuh pada kelompok yang mendapatkan pelatihan Senam Ayo Bangkit sebelum perlakuan (*pretest*) adalah $20,07 \pm 1,21$ menit dan sesudah perlakuan (*posttest*) adalah $15,87 \pm 0,97$ menit. Analisis kemaknaan dengan uji *t-paired* menunjukkan bahwa nilai $p = 0,000$. Hal ini berarti bahwa rerata waktu tempuh 2,4 km pada kelompok Senam Ayo Bangkit antara sebelum

dengan sesudah perlakuan berbeda bermakna ($p < 0,05$). Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan bahwa terjadi peningkatan waktu tempuh sebesar 20%. Peningkatan waktu tempuh juga didukung terjadi peningkatan denyut nadi latihan setelah perlakuan (*posttest*) pada senam Ayo Bangkit. Denyut nadi pada sebelum perlakuan (*pretest*) sebesar 119 kali per menit dan terjadi peningkatan denyut nadi setelah perlakuan sebesar 132 kali per menit, terjadi peningkatan denyut nadi latihan sebesar 11% dengan durasi pelatihan 33 menit. Hasil penelitian ini didukung oleh hasil penelitian¹⁰ yang menyatakan bahwa pelatihan Senam Ayo Bangkit dengan intensitas denyut nadi 120 kali per menit durasi 40 menit 3 kali seminggu selama 8 minggu dapat meningkatkan kebugaran fisik.

2. Pelatihan Senam Ayo Bersatu Seri 2 Meningkatkan Kebugaran Fisik

Hasil analisis didapatkan bahwa rerata waktu tempuh lari 2,4 km pada kelompok yang mendapatkan pelatihan Senam Ayo Bersatu Seri 2 sebelum perlakuan (*pretest*) adalah

20,25 ± 1,49 menit dan sesudah perlakuan (*posttest*) adalah 17,82 ± 1,49 menit. Analisis kemaknaan dengan uji *t-paired* menunjukkan bahwa nilai $p = 0,000$. Hal ini berarti bahwa rerata waktu tempuh 2,4 km pada kelompok Senam Ayo Bersatu Seri 2 antara sebelum dengan sesudah perlakuan berbeda bermakna ($p < 0,05$). Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan bahwa terjadi peningkatan waktu tempuh sebesar 12%.

Denyut nadi latihan pada P2 terjadi peningkatan dari sebelum dan sesudah perlakuan, tetapi denyut nadi latihan belum mampu ke zona latihan. Hal ini mungkin disebabkan oleh beberapa faktor antara lain power aerobik atlet, ambang batas laktat, ekonomi gerakan, jenis serat otot dan asupan kalori¹⁴.

Hasil penelitian ini didukung oleh hasil penelitiannya⁹, yang mendapatkan bahwa pelatihan Senam Ayo Bersatu Seri dengan intensitas denyut nadi 120 kali per menit durasi 40 menit 3 kali seminggu selama 8 minggu dapat meningkatkan kebugaran fisik.

Olahraga yang efektif untuk meningkatkan kebugaran fisik adalah olahraga aerobik³. Pelatihan aerobik secara teratur akan mempengaruhi fungsi jantung dimana jantung akan mampu memompa lebih baik dengan demikian dapat

memompa lebih banyak darah dan lebih banyak oksigen sehingga dapat menurunkan frekuensi denyut jantung baik pada kondisi istirahat maupun saat latihan⁵. Pelatihan aerobik juga meningkatkan kekuatan otot pernapasan, meningkatkan jumlah dan besar alveoli dan merangsang pertumbuhan pembuluh darah disekitarnya yang akan mempercepat suplai oksigen ke sel⁶. Pelatihan aerobik yang sesuai dengan takarannya akan mampu meningkatkan kebugaran fisik atau kesegaran jasmani² dan adapun yang dimaksud dengan takaran pelatihan adalah: intensitas 70-80% dari VO_2 maksimumnya, volume durasi selama 15-60 menit, frekuensi 3-5 kali perminggu. Senam merupakan salah satu bentuk pelatihan yang memberikan manfaat bagi peningkatan kesehatan dan kebugaran⁸.

3. Pelatihan Senam Ayo Bangkit Lebih Meningkatkan Kebugaran Fisik Ditinjau dari Daya Tahan Umum daripada Senam Ayo Bersatu Seri 2

Berdasarkan hasil analisis didapatkan bahwa rerata penurunan

waktu tempuh lari 2,4 km kelompok senam Ayo Bangkit adalah $-4,19 \pm 1,14$ per menit dan rerata kelompok Senam Ayo Bersatu Seri 2 adalah $-2,42 \pm 0,51$ per menit. Analisis kemaknaan menunjukkan bahwa nilai $p = 0,001$. Hal ini berarti bahwa rerata penurunan waktu tempuh lari 2,4 km pada kedua kelompok sesudah diberikan perlakuan berbeda secara bermakna ($p < 0,05$). Di samping itu diketahui pula bahwa penurunan waktu tempuh lari 2,4 km pada kelompok senam Ayo Bangkit lebih tinggi dibandingkan kelompok Senam Ayo Bersatu Seri 2. Penurunan waktu tempuh kelompok Senam Ayo Bangkit, 42 % lebih tinggi dibandingkan penurunan waktu tempuh kelompok Senam Ayo Bersatu Seri 2. Hasil dari analisis perbedaan P1 dan P2 ini mengindikasikan bahwa daya tahan umum responden yang ditinjau dari indikator lari 2,4 km pada P1 lebih baik bila dibandingkan dengan P2.

Pelatihan senam aerobik dengan intensitas denyut nadi 140-164 kali per menit durasi 3-10 menit dengan repetisi sesuai dengan kapasitas fisiologi setiap individu frekuensi 3-5 seminggu dapat meningkatkan kebugaran fisik². Pada penelitian ini diperoleh peningkatan denyut nadi pelatihan dari sebelum perlakuan pelatihan senam aerobik Ayo

Bangkit 119 kali per menit menjadi 132 kali per menit (11 %) setelah perlakuan dan pada pelatihan Senam Ayo Bersatu Seri 2 denyut nadi awal perlakuan sebesar 117 kali per menit meningkat menjadi 122 kali per menit (6%) nadi sesudah perlakuan. Pada pelatihan Senam Ayo Bangkit terjadi penurunan rerata waktu tempuh (menit) tempuh lari 2,4 km sebesar $-4,195$ menit (20%) sesudah perlakuan dan terjadi peningkatan denyut nadi latihan sampai mencapai zona pelatihan dengan jumlah denyut nadi 132 kali per menit (11%), sedangkan Senam Ayo Bersatu Seri 2, walaupun menunjukkan ada peningkatan kebugaran fisik berdasarkan indikator penurunan waktu tempuh sesudah perlakuan sebesar $-2,426$ menit (12%) lari 2,4 km dan terjadi peningkatan denyut nadi 125 kali per menit (6%) sesudah perlakuan tetapi belum mampu mencapai zona latihan. Pelatihan aerobik juga menyebabkan pemulihan kondisi jantung ke kondisi sebelum pelatihan lebih cepat¹⁵, peningkatan denyut nadi lebih rendah dan denyut nadi pemulihan lebih cepat. Paru akan bertambah kapasitasnya oleh karena

kekuatan otot pernapasan meningkat sehingga rongga dada meningkat.

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan didapatkan simpulan:

1. Pelatihan Senam Ayo Bangkit meningkatkan kebugaran fisik ditinjau dari daya tahan umum sebesar 20 persen dan terjadi peningkatan denyut nadi latihan sebesar 11 persen.
2. Pelatihan Senam Ayo Bersatu Seri 2 meningkatkan kebugaran fisik ditinjau daya tahan umum sebesar 12 persen dan terjadi peningkatan denyut nadi latihan sebesar 6 persen.
3. Pelatihan Senam Ayo Bangkit lebih meningkatkan kebugaran fisik ditinjau dari daya tahan umum sebesar 42 persen daripada Senam Ayo Bersatu Seri 2 dan denyut nadi latihan sampai ke zona latihan.

B. Saran

1. Kepada para mahasiswa Jurusan Kebidanan Poltekes Kemenkes Denpasar dapat melanjutkan pelaksanaan Senam Ayo Bangkit guna meningkatkan kebugaran fisik.

2. Senam Ayo Bersatu Seri 2 belum mampu meningkatkan kebugaran fisik ke katagori sedang, diperlukan penelitian atau intervensi lebih lanjut tentang power aerobik atlet, ambang batas laktat, ekonomi gerakan, jenis serat otot dan asupan kalori.

DAFTAR PUSTAKA

1. Irianto, J. P. 2004. Pedoman Praktis Berolahraga untuk Kebugaran dan Kesehatan.
2. Nala, N. 2011. *Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga*. Jakarta : Udayana University Press. Cetakan-1. hal: 1-84,174-174.
3. Triangto, M. 2005. *Jalan Sehat dengan Sport Therapy, Seri Intisari Kesehatan*. Jakarta : PT Intisari Mediatama.
4. Tanasescue, M., Michael F, Leitzmenn, Eric B. Rimm. 2002. *Exercise Type and Intensity in Relation to Coronary Heart Disease in Men*. JAMA Vol 288.
5. Murray, K, R. 2009. *Biokomia Harper*. Jakarta : Buku Kedokteran, ECG.Edisi 27. hal: 95-101.

6. Nala, N. 2011a. *Kebugaran dan Kesehatan*. Jakarta : PT Rajagrafindo Persada. Cetakan ke-2. hal: 3-123.
7. Wahyu,E., Wahyu,A. 2008. *Senam Ayo Bersatu Seri 2*. Jakarta : Federasi Olahraga Masyarakat Indonesia (FOMI). hal: 1-77.
8. Sukardiasih, L. G. 2005. *Pelatihan Senam Ajeg Bali lebih Meningkatkan Kebugaran Fisik dan Menurunkan Lemak Tubuh daripada Pelatihan Senam Ayo Bersatu pada Wanita Pegawai Puskesmas di Kecamatan Kediri Kabupaten Tabanan (tesis)*. Denpasar : Universitas Udayana. Hal:1,6-10, 58-62.
9. Gunung, K. 2006. *Variabel Dan Rancangan Penelitian*. Denpasar : Lab IKK-IKP Fakultas Kedokteran Universitas Udayana
10. Wahyu,E., Wahyu,A. 2004. *Senam Ayo Bangkit*. Jakarta : Federasi Olahraga Masyarakat Indonesia (FOMI). hal: 1-84
11. Dewantari, M. 2007. *Senam Ayo Bangkit dan Jalan masing masing disertai Diet Energi Rendah Menurunkan Berat Badan dan Lemak Tubuh (tesis)*. Denpasar : Universitas Udayana. hal : 41,48.
12. Ganong. 2008. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Jakarta : Buku Kedokteran, ECG.Edisi 22. hal: 566-584.
13. Bompa, T.O. 2009. *Teory And Methodology Of Traininng*. Champaign : Publisher Human Kinetics. Fifth edition, p.241-247.
14. Sharkey, J, B. 2011. *Kebugaran Dan Kesehatan*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
15. Guyton & Hall.1997