

## SENAM ZUMBA MENINGKATKAN DAYA TAHAN KARDIOVASKULAR DAN KESEHATAN MENTAL PADA SUBJEK DENGAN SKIZOFRENIA DI RSJ PROVINSI BALI KABUPATEN BANGLI

D.M. Ari Dwi Jayanti<sup>1</sup>, Ketut Tirtayasa<sup>2</sup>, I.D.P. Sutjana<sup>3</sup>, N. Adiputra<sup>4</sup>, I.P.G. Adiatmika<sup>5</sup>,  
L.M. Indah Sri Handari Adiputra<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Magister Fisiologi Olahraga Universitas Udayana  
<sup>2,3,4,5,6</sup> Fakultas Kedokteran Universitas Udayana  
Email: djdesak@gmail.com

### ABSTRAK

Daya tahan kardiovaskular merupakan kemampuan sistem kardiorespirasi menyediakan oksigen untuk otot sehingga dapat melakukan pekerjaan atau kontraksi. Kesehatan mental merupakan kondisi sehat jiwa dan terbebas dari gejala – gejala psikosis. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui senam zumba meningkatkan daya tahan kardiovaskular dan kesehatan mental pada subjek dengan skizofrenia di RSJ Provinsi Bali. Rancangan penelitian menggunakan *eksperimental randomized pre and post test control group design*. Kelompok Kontrol terdiri dari 10 orang sampel tanpa mendapatkan pelatihan senam zumba namun tetap mendapatkan aktivitas sehari-hari dan psikofarmaka. Kelompok Perlakuan terdiri dari 10 orang sampel diberi pelatihan senam zumba, aktivitas sehari-hari dan psikofarmaka. Pelatihan dilakukan selama enam minggu, frekuensi tiga kali dalam seminggu, dengan durasi 45 menit di RSJ Provinsi Bali Kabupaten Bangli. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, pada Kelompok Kontrol daya tahan kardiovaskular rerata *pre-test* 34,30±7,60 ml/kg/menit, *post-test* 34,00±7,57 ml/kg/menit ( $p > 0,05$ ) dengan analisis menggunakan *paired samples test* tidak terdapat peningkatan rerata daya tahan kardiovaskular. Pada kesehatan mental rerata *pre-test* 9,20±3,16, *post-test* 7,90±3,45 ( $p < 0,05$ ) dengan analisis menggunakan *paired samples test* terdapat peningkatan rerata kesehatan mental sebesar 1,3. Pada Kelompok Perlakuan daya tahan kardiovaskular rerata *pre-test* 31,80±3,15 ml/kg/menit, *post-test* 33,90±4,48 ml/kg/menit ( $p < 0,05$ ) dengan analisis menggunakan *paired samples test* terdapat peningkatan rerata daya tahan kardiovaskular sebesar 2,1 ml/kg/menit. Pada kesehatan mental rerata *pre-test* 6,50±2,51, *post-test* 2,50±1,18 ( $p < 0,05$ ) dengan analisis menggunakan uji *wilcoxon* terdapat peningkatan rerata kesehatan mental sebesar 4,00. Simpulan bahwa senam zumba meningkatkan daya tahan kardiovaskular dan kesehatan mental pada subjek dengan skizofrenia di RSJ Provinsi Bali.

**Kata Kunci:** daya tahan kardiovaskular, kesehatan mental, skizofrenia

## ZUMBA GYMNASTIC INCREASE CARDIOVASKULAR ENDURANCE AND MENTAL HEALTH IN SCHIZOPHRENIA SUBJECT AT RSJ OF BALI PROVINCE BANGLI DISTRICT

### ABSTRACT

Cardiovascular endurance is the ability of cardiorespiratory system to provide oxygen for muscle, Hence they can do their work or contraction. Mental health is healthy soul condition and free of psychological symptoms. The aim of this research was to know zumba gymnastic to be able to increase cardiovascular endurance and mental health for subject with schizophrenia at RSJ of Bali Province. The methodology of the research used experimental randomized pre and post-test control group design. The samples consisted of 10 persons as controled groups, without being given treatment by researcher but being given daily activity of living and psychopharmaca. 10 persons as treatment groups provided zumba gymnastic, activity daily of living and psychopharmaca. The *Senam Sumba Meningkatkan Daya Tahan Kardiovaskular dan Kesehatan Mental...*

exercise was performed three times in a week, for six week with duration 45 minutes at RSJ of Bali Province, Bangli District. The result showed that in control groups, Cardiovascular endurance mean of pre-test  $34.30 \pm 7.60$  ml/kg/minute, post-test  $34.00 \pm 7.57$  ml/kg/minute ( $p > 0.05$ ) was analysed by paired samples test and without being increase mean of cardiovascular endurance. Mental health mean of pre-test  $9.20 \pm 3.16$ , post-test  $7.90 \pm 3.45$  ( $p < 0.05$ ) was analysed by paired samples test showing increase mean of mental health was 1.3. In treatment groups, cardiovascular endurance mean of pre-test  $31.80 \pm 3.15$  ml/kg/minute, post-test  $33.90 \pm 4.48$  ml/kg/minute ( $p < 0.05$ ) was analysed by paired samples test, showing increase mean of cardiovascular endurance was 2.1 ml/kg/minute. Mental health mean of pre-test  $6.50 \pm 2.51$ , post-test  $2.50 \pm 1.18$  ( $p < 0.05$ ) was analysed by wilcoxon test, showing increase mean of mental health was 4.00. it's concluded that was that zumba gymnastic increases cardiovascular endurance and mental health for subject with schizophrenia at RSJ of Bali Province.

**Key word:** cardiovascular endurance, mental health, schizophrenia

## PENDAHULUAN

Kebugaran fisik merupakan hal yang sangat penting, karena seseorang akan dapat melaksanakan suatu kegiatan atau aktivitas tanpa mengalami suatu kelelahan yang berarti. Kebugaran fisik dibutuhkan oleh setiap orang untuk melaksanakan berbagai aktivitasnya, terutama dalam melaksanakan pekerjaan baik pekerjaan yang membutuhkan tenaga fisik maupun pikiran.

Kebugaran fisik tidak hanya dibutuhkan oleh orang yang sehat fisik, tetapi juga dibutuhkan oleh orang dengan gangguan jiwa. Gangguan jiwa merupakan masalah kesehatan yang berkaitan dengan gangguan psikologis akibat distress atau penyakit tertentu yang dimanifestasikan melalui perubahan perilaku yang tidak sesuai dengan konsep norma di masyarakat. Salah satu gangguan jiwa yang sering terjadi adalah skizofrenia. Skizofrenia adalah gangguan pada otak dan pola pikir.<sup>1</sup> Menurut WHO (2010) angka kejadian skizofrenia pada tahun 2013 mencapai 450 juta jiwa di seluruh dunia.<sup>2</sup> Menurut Riset Kesehatan Dasar (2013) prevalensi gangguan jiwa berat (skizofrenia) di Indonesia sebesar 1,7 per mil, dimana Bali menempati urutan ke tiga bersama dengan Jawa Tengah sebesar 2,3 per mil. Data ini menunjukkan masalah gangguan jiwa di Bali sangat tinggi.<sup>3</sup> Data yang ditemukan berdasarkan Rekam Medik RSJ Provinsi Bali (2016) menunjukkan jumlah subjek dengan skizofrenia dari tahun 2013-2016 adalah 4521 orang, 4787 orang, 4928

orang, 2529 orang dengan rata-rata perbulannya adalah pada tahun 2013 sebanyak 377 orang, tahun 2014 sebanyak 399 orang, tahun 2015 sebanyak 411 orang dan tahun 2016 sampai dengan bulan Juli 2016 sebanyak 421 orang. Berdasarkan data tersebut menunjukkan angka kejadian skizofrenia meningkat setiap tahunnya.<sup>4</sup>

Gejala-gejala skizofrenia menyebabkan permasalahan pada kemampuan individu untuk berpikir, memecahkan masalah dan mengganggu hubungan sosial. Orang dengan gangguan jiwa skizofrenia selain mengalami gangguan psikosis juga mengalami gangguan pada kesehatan fisiknya. Gangguan kesehatan fisik yang dialami dapat juga diakibatkan oleh efek samping dari penatalaksanaan dengan psikofarmaka dalam pemberian obat psikotik dan dapat mengalami penyakit cardio-metabolik. Penatalaksanaan penyakit mental seperti skizofrenia dapat juga dilakukan dengan meningkatkan aktivitas fisik dan olahraga yang akan melatih beberapa komponen biomotorik salah satunya daya tahan kardio respirasi. Oleh karena itu kesehatan mental maupun fisik harus tetap terjaga.<sup>5</sup>

Banyak cara yang dapat dilakukan untuk menjaga kebugaran fisik, salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan senam. Melakukan senam dapat memperlancar aliran darah otak, persediaan nutrisi dan oksigen ke otak tercukupi, memfasilitasi metabolisme neurotransmitter yang dapat menurunkan agresi serta dapat memicu

perubahan aktivitas molekuler dan seluler yang mendukung dan menjaga fungsi otak.<sup>6</sup>

Banyak dijumpai jenis-jenis pelatihan senam, salah satunya adalah senam zumba. Senam zumba merupakan salah satu aktivitas fisik mengandalkan penyaluran energi dan penyerapan oksigen yang berimbang sehingga dapat meningkatkan endorfin dan serotonin, dengan demikian akan menimbulkan perasaan dan suasana hati yang tenang dan menyenangkan. Suasana hati yang senang akan dapat mengurangi stress, depresi sehingga akan dapat meningkatkan kesehatan jiwa. Melalui aktivitas fisik akan dapat meningkatkan ukuran hipokampus dan meningkatkan *short-term memory* pada penderita gangguan jiwa. Aerobik secara teratur akan mampu menurunkan aktivitas amygdala yang merupakan komponen yang mengatur emosi, sehingga akan dapat mengurangi produksi kortisol.<sup>7</sup> Melalui senam ini dapat meningkatkan daya tahan kardiovaskular di mana peredaran darah menjadi lebih lancar dan terpacu lebih cepat sehingga kebutuhan oksigen terpenuhi selain itu juga dapat merangsang hormon endorfin.<sup>8</sup>

Data penelitian menunjukkan intensitas pelatihan 50-70% denyut nadi maksimal dapat meningkatkan daya tahan kardiovaskular<sup>9</sup>. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di RSJ Provinsi Bali pelaksanaan atau penanganan pada subjek dengan skizofrenia sudah dilakukan dengan melakukan penanganan dari segi farmako terapi, psikoterapi dan sosioterapi. Penanganan sosioterapi dilakukan dengan memberikan terapi modalitas sesuai dengan gejala yang muncul pada subjek seperti melakukan terapi aktivitas kelompok, sosialisasi, sensori persepsi dan yang lainnya. Penanganan dari sosioterapi dengan melakukan terapi kelompok memberikan senam zumba belum pernah dilakukan.

Perhatian terhadap tingkat kebugaran fisik seperti memperhatikan daya tahan kardiovaskular belum dilakukan, selama ini perhatian hanya berpusat pada kesehatan mentalnya saja, sehingga pengukuran kebugaran fisik pada orang dengan skizofrenia di RSJ Provinsi Bali belum pernah dilakukan.

Berdasarkan hasil pengukuran terhadap 10 orang subjek skizofrenia dimana hasil pengukuran daya tahan kardiovaskular yang dilakukan dengan menggunakan tes lari 1600 meter pada lintasan 400 meter dan peserta melakukan keliling empat kali lintasan maka diperoleh data 100% dengan kategori kurang. Kesehatan mental subjek skizofrenia dari 10 orang subjek adapun gejala-gejala psikosis yang muncul adalah 100% mengalami gejala positif dan negatif.

Berdasarkan hal tersebut dilakukan penelitian dengan manfaat Senam Zumba untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskular dan kesehatan mental pada subjek dengan skizofrenia di RSJ Provinsi Bali.

Manfaat yang dapat diambil pada penelitian ini adalah:

#### **A. Secara praktis**

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai alternatif tindakan untuk mengurangi gejala psikotik pada subjek dengan skizofrenia dan menjaga kebugaran fisik.
2. Dijadikan pedoman dalam memberikan terapi non medik psikofarmaka kepada subjek dengan skizofrenia.
3. Bagi keluarga dapat dijadikan sebagai bahan informasi betapa pentingnya aktivitas fisik untuk subjek dengan skizofrenia

#### **B. Secara teoritis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan dasar atau bahan rujukan untuk penelitian selanjutnya mengenai permasalahan yang dialami oleh subjek dengan skizofrenia.

### **MATERI DAN METODE**

#### **A. Ruang Lingkup Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di RSJ Provinsi Bali Kabupaten Bangli selama enam minggu dari bulan Januari sampai Februari 2017 dalam satu minggu sebanyak tiga kali dengan durasi 45 menit yang dilakukan setiap sore hari. Tujuan umum dari penelitian ini adalah mengetahui senam zumba meningkatkan daya tahan kardiovaskular dan kesehatan mental pada subjek dengan skizofrenia di RSJ Provinsi Bali. Desain penelitian ini adalah eksperimental dengan rancangan *randomized pre and post test control group design*.

## B. Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah subjek dengan skizofrenia di RSJ Provinsi Bali sebanyak 352 orang. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 20 orang yang dihitung dengan menggunakan rumus Pocock. Sampel dibagi dalam dua kelompok yaitu 10 orang Kelompok Kontrol dan 10 orang Kelompok Perlakuan. Kelompok Kontrol tidak memperoleh perlakuan dari peneliti namun tetap mendapatkan aktivitas sehari-hari dan psikofarmaka sedangkan Kelompok Perlakuan mendapatkan pelatihan senam zumba dan tetap mendapatkan aktivitas sehari-hari dan psikofarmaka.

## C. Cara Pengumpulan Data

Penentuan Kelompok Kontrol dan perlakuan dilakukan dengan melakukan *random*. Pada Kelompok Kontrol dan Perlakuan dilakukan *pre-test* dan *post-test* mengukur daya tahan kardiovaskular dengan tes lari 1600 meter dan mengukur kesehatan mental menggunakan alat ukur *Psychosis Evaluation Tool for Common us by Caregivers (PECC)*.

## D. Analisis Data

1. Melakukan uji normalitas dengan menggunakan uji *Saphiro Wilk*
2. Melakukan uji homogenitas menggunakan *Levene test*
3. Pada variabel daya tahan kardiovaskular karena berdistribusi normal analisis interkelompok menggunakan *Paired sample t-test* dan antarkelompok menggunakan *Mann-Whitney*. Pada variabel kesehatan mental Kelompok Perlakuan karena data berdistribusi tidak normal interkelompok menggunakan uji *Wilcoxon* dan antarkelompok menggunakan *Mann-Whitney* sedangkan pada Kelompok Kontrol karena data berdistribusi normal interkelompok menggunakan *Paired sample t-test* dan antarkelompok menggunakan *Mann-Whitne*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan karakteristik responden berada pada rentang

yang sama pada Kelompok Perlakuan maupun Kontrol.

Tabel 1 Karakteristik Subjek Penelitian

Variabel	N	Kelompok			
		Perlakuan		Kontrol	
		Rerata	SB	Rerata	SB
Usia (tahun)	10	42,9	11,4	48,8	3,3
Tinggi Badan (cm)	10	163,5	4,2	164,3	6,8
Berat Badan (kg)	10	55,5	7,2	60,8	10,3
IMT (kg/m <sup>2</sup> )	10	20,8	2,65	22,4	2,59
Nadi Istirahat (x/menit)	10	75,4	6,19		
Nadi Pelatihan (x/menit)	10	107	6,73		

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan Uji beda inter kelompok *pre-test* dan *post-test* variabel daya tahan kardiovaskular pada kelompok kontrol nilai  $p > 0,05$  yang artinya tidak ada perbedaan sedangkan pada kelompok perlakuan nilai  $p < 0,05$  yang artinya ada perbedaan yang bermakna bahwa senam zumba meningkatkan daya tahan kardiovaskular.

Tabel 2 Uji Beda Antar dan Inter Kelompok Variabel Daya Tahan Kardiovaskular (KV)

Variabel	n	Kelompok Perlakuan		Kelompok Kontrol		P
		Rerata	SD	Rerata	SD	
		<i>Pre-Test</i> Daya Tahan KV	10	31,80	3,15	
<i>Post-Test</i> Daya Tahan KV	10	33,90	4,48	34,00	7,57	0,88
P		0,00		0,28		

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan nilai  $p < 0,05$  yang artinya ada perbedaan yang bermakna bahwa daya tahan kardiovaskular pada Kelompok Perlakuan lebih baik dari pada Kelompok Kontrol.

Tabel 3 Uji Beda Selisih *Pre-Test* dan *Post-Test* Antara Kelompok Daya Tahan Kardiovaskular

Variabel	n	Kelompok Perlakuan		Kelompok Kontrol		P
		Rerata	SB	Rerata	SB	
		Daya Tahan Kardiovaskular	10	2,10	1,45	

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan uji antara kelompok variabel kesehatan mental nilai *post-test* diperoleh  $p < 0,05$  yang artinya ada perbedaan bermakna bahwa kesehatan mental pada Kelompok Perlakuan lebih baik dari pada Kelompok Kontrol. Uji beda inter kelompok *pre-test* dan *post-test* variabel kesehatan mental pada kelompok Kontrol maupun Perlakuan nilai  $p < 0,05$  yang artinya ada perbedaan yang bermakna bahwa senam zumba meningkatkan daya tahan kardiovaskular. Peningkatan rerata pada Kelompok Perlakuan lebih banyak dari Kelompok Kontrol.

Tabel 4 Uji Beda Antara Kelompok dan Inter Kelompok Variabel Kesehatan Mental

Variabel	n	Kelompok Perlakuan		Kelompok Kontrol		P
		Rerata	SB	Rerata	SB	
<i>Pre-Test</i> Kes. Mental	10	6,50	2,51	9,20	3,15	0,102
<i>Post-Test</i> Kes. Mental	10	2,50	1,18	7,90	3,45	0,00
p		0,005		0,00		

Keterangan: Kes = kesehatan

## B. Pembahasan

### 1. Senam Zumba Meningkatkan Daya Tahan Kardiovaskular

Rerata daya tahan kardiovaskular ( $VO_2max$ )*pre-test* pada Kelompok Kontrol  $34,30 \pm 7,60$  ml/kg/menit dan Perlakuan  $31,80 \pm 3,16$  ml/kg/menit. Rerata daya tahan kardiovaskular ( $VO_2max$ )*post-test* pada Kelompok Kontrol  $34,00 \pm 7,57$  ml/kg/menit dan Perlakuan  $33,90 \pm 4,48$  ml/kg/menit. Pada uji beda antara dua kelompok variabel daya tahan kardiovaskular dengan *mann-whitney test*, *pre-test* diperoleh nilai  $p > 0,05$  yang artinya tidak ada perbedaan dan *post-test* diperoleh nilai  $p > 0,05$  yang artinya tidak ada perbedaan. Peningkatan rerata antara *post-test* sebesar 0,1 ml/kg/ menit. Karena nilai *pre-test* dengan *post-test* antar kelompok sama menunjukkan tidak ada perbedaan maka untuk melihat adanya peningkatan dilakukan uji beda selisih nilai *pre-test* dengan nilai *post-test* pada Kelompok Perlakuan dengan Kontrol menggunakan *mann-whitney test* karena data tidak homogen  $p < 0,05$ . Berdasarkan uji beda selisih dengan *mann-whitney* diperoleh nilai  $p$

$< 0,05$  yang artinya ada perbedaan yang bermakna bahwa daya tahan kardiovaskular pada Kelompok Perlakuan lebih baik dari pada Kelompok Kontrol, dengan kata lain nilai  $VO_2max$ -nya lebih baik.

Uji beda inter kelompok *pre-test* dan *post-test* dengan menggunakan *Paired Sample Test* pada Kelompok Kontrol diperoleh nilai  $p > 0,05$  yang artinya tidak ada perbedaan sedangkan pada Kelompok Perlakuan diperoleh nilai  $p < 0,05$  yang artinya ada perbedaan yang bermakna bahwa senam zumba meningkatkan daya tahan kardiovaskular dengan kata lain pada kelompok perlakuan terdapat peningkatan rerata nilai  $VO_2max$  sebesar 2,1 ml/ kg/ menit dan pada Kelompok Kontrol tidak mengalami peningkatan. Terjadinya peningkatan rerata nilai  $VO_2max$  pada Kelompok Perlakuan diakibatkan oleh pelatihan senam zumba yang diberikan dan bukan karena faktor lain karena selama berada di rumah sakit Kelompok Kontrol maupun Perlakuan mendapatkan perlakuan yang sama berupa penatalaksanaan psikofarmaka dan aktivitas sehari-hari.

Melakukan pelatihan secara teratur selama 20-30 menit dapat meningkatkan kebugaran fisik dengan intensitas denyut jantung 70-80% dari denyut nadi maksimal untuk yang terlatih dan 50-70% dari denyut nadi maksimal untuk yang tidak terlatih<sup>10</sup>. Melakukan aktivitas fisik akan menyebabkan terjadinya peningkatan sirkulasi oksigen dan nutrisi di mana darah yang dialirkan lebih banyak menuju otot, sehingga serat otot akan mengandung lebih banyak mioglobin yang serupa dengan hemoglobin. yang dapat meningkatkan kecepatan pemindahan oksigen dari darah ke otot, dengan demikian kemampuan otot untuk berkontraksi akan meningkat sehingga akan meningkatkan aliran balik darah menuju jantung dapat meningkatkan volume sekuncup sehingga curah jantung (*cardiac output*) juga meningkat. Aliran darah lebih banyak menuju paru sehingga kapiler paru yang sebelumnya tertutup akan terbuka sehingga meningkatkan proses pertukaran gas.<sup>6</sup>

## 2. Senam Zumba Meningkatkan Kesehatan Mental

Rerata kesehatan mental *pre-test* pada Kelompok Kontrol  $9,20 \pm 3,15$  dan Perlakuan  $6,50 \pm 7,57$ . Rerata *post-test* pada Kelompok Kontrol  $7,90 \pm 3,45$  dan Perlakuan  $2,50 \pm 1,18$ . Pada uji beda antara kelompok, variabel kesehatan mental dengan *mann-whitney*, *pre-test* diperoleh nilai  $p > 0,05$  dan *post-test* diperoleh nilai  $p < 0,05$  dengan peningkatan rerata antara *post-test* sebesar 5,4 yang artinya ada perbedaan yang bermakna bahwa kesehatan mental pada Kelompok Perlakuan lebih baik daripada Kelompok Kontrol.

Berdasarkan uji inter kelompok *pre-test* dan *post-test* pada Kelompok Kontrol analisis dengan *Paired sample t-test* diperoleh nilai  $p < 0,05$  yang artinya ada perbedaan yang bermakna dan pada Kelompok Perlakuan analisis dengan uji *wilcoxon* diperoleh  $p < 0,05$  yang artinya ada perbedaan yang bermakna. Senam zumba meningkatkan kesehatan mental. Peningkatan rerata kesehatan mental (penurunan gejala psikosis) pada Kelompok Kontrol sebesar 1,30 dan pada Kelompok Perlakuan sebesar 4,00. Peningkatan rerata kesehatan mental pada Kelompok Perlakuan lebih tinggi dari pada Kelompok Kontrol, dimana menunjukkan adanya peningkatan kesehatan mental yang dinilai dari adanya penurunan gejala psikosis meliputi gejala *positive*, *negative*, *depressive*, *excitatory* dan kognitif. Hal ini dikarenakan pelatihan yang diberikan yaitu senam zumba dan subjek pada Kelompok Perlakuan maupun Kontrol mendapatkan penatalaksanaan yang sama dari Rumah Sakit berupa aktivitas sehari-hari seperti terapi modalitas, psikososial dan juga tetap mendapatkan psikofarmaka dari Rumah Sakit, sehingga terjadi peningkatan rerata kesehatan mental.

Data ini didukung oleh teori menurut Sherwood (2001) menyatakan olahraga dapat merangsang peningkatan hormon endorfin yang berfungsi sebagai neurotransmitter di sistem saraf pusat dan disekresikan dalam darah sebagai bagian dari kontrol pengeluaran kortisol. Sirkulasi yang optimal ke otak akan membantu aliran darah membawa banyak oksigen dan nutrisi ke otak,

sehingga terjadi peningkatan metabolisme yang menyebabkan peningkatan energi yang dihasilkan oleh mitokondria sel saraf untuk mensintesis neurotransmitter terutama serotonin dan norepinefrin di dalam otak termasuk sistem limbik yang berkaitan dengan pengendalian emosi, motivasi serta perasaan.<sup>6</sup>

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian terkait menurut Myra dan Tantra (2015) menunjukkan dengan diberikan olahraga joging selama delapan minggu terjadi penurunan gejala positif dan negatif pada pasien dengan skizofrenia dengan menggunakan skala PANSS (*Positive And Negative Symptoms Scale*).<sup>11</sup>

## SIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

1. Senam zumba meningkatkan daya tahan kardiovaskular pada subjek dengan skizofrenia di RSJ Provinsi Bali.
2. Senam zumba meningkatkan kesehatan mental pada subjek dengan skizofrenia di RSJ Provinsi Bali.

### B. Saran

1. Kepada pihak Rumah Sakit Jiwa Provinsi Bali agar menjadwalkan senam zumba ke dalam kegiatan rehabilitasi secara rutin.
2. Penelitian selanjutnya pada pasien dengan skizofrenia dapat juga diberikan pelatihan fisik lainnya yang lebih sederhana yang merupakan produk budaya lokal dan mengukur kadar endorfin dalam darah.

## Daftar Pustaka

1. Kaplan, HL., Sadock, BJ. 2012. *Sinopsis Psikiatri, Jilid I*. Jakarta: Bina Rupa Aksara.
2. WHO. 2010. *Improving health systems and services for mental health (Mentalhealth policy and service guidance package)*. Geneva 27, Switzerland: WHO Press.
3. Trihono. 2013. *Riset Kesehatan Dasar Badan penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI*.
4. Rekam Medik RSJ Provinsi Bali. 2016. *Laporan Tahunan Rumah Sakit*

---

*Jiwa Propinsi Bali*. Bangli: Rumah Sakit Jiwa Provinsi Bali.

5. Rummel-Kluge, C., Komossa, K., Schwarz, S., Hunger, H., Schmid, F., Lobos, CA., Kissling, W., Davis, JM., Leucht, S. 2010. Head-to-head comparisons of metabolic side effects of second generation antipsychotics in the treatment of schizophrenia: a systematic review and meta-analysis. *Schizophrenia Research*. Vol 123: 225–233.
6. Sherwood, L. 2001. *Fisiologi manusia dari sel ke sistem*. Jakarta: EGC.
7. Guyton, AC. and Hall, JE. 2012. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Jakarta: EGC.
8. Dewi, FK., Sumekar, TA., Hardian, H. 2015. Pengaruh Latihan Zumba Terhadap Persentase Lemak Tubuh Pada Wanita Usia Muda. [*Disertasi*]. Semarang: Universitas Diponegoro.
9. Prashobhith, KP. 2015. Effect of low Impact Aerobic Dance Exercise on VO2 Max among Sedentary Men of Kannur (District) of Kerala. *American International Journal of Research in Humanities, Arts and Social Sciences*. *AIJRHASS* 15-365
10. Dinata, M. 2004. *Padat Berisi dengan Aerobik*. Jakarta: Cerdas Jaya.
11. Myra, Tanra. 2015. Pengaruh Olahraga Jogging Sebagai Tambahan Terapi terhadap Perbaikan Gejala Klinis Pasien Skizofrenia [*Tesis*]. Makasar: Universitas Hasanuddin.