

## DAFTAR PUSTAKA

1. Steele RM, Brage S, Corder K, dkk. Physical Activity, Cardiorespiratory Fitness, and the Metabolic Syndrome In Youth American Physiological Society. 2008;105:342-51.
2. Maqsalmina M. Pengaruh Latihan Aerobik Terhadap Perubahan VO<sub>2</sub>Max Pada Siswa Sekolah Sepak Bola Tugu Muda Semarang Usia 12 - 14 Tahun Semarang: Universitas Diponegoro. 2007.
3. Uliyandari A. Pengaruh Latihan Fisik Terprogram Terhadap Perubahan Nilai Konsumsi Oksigen Maksimal (VO<sub>2</sub>Max) Pada Siswi Sekolah Bola Voli Tugu Muda Semarang Usia 11-13 Tahun. Semarang: Universitas Diponegoro. 2009.
4. Kraemer WJ, Fleck SJ, Deschenes MR. Exercise Physiology : Integrating Theory and Application 1<sup>st</sup> Edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 2012.
5. T H. Exercise Physiology : A Thematic Approach. London: John Wiley & Sons, Ltd. 2003.
6. Kuntaraf KL, J K. Olahraga Mempertinggi Vitalitas Paru-Paru. In: Saerang EE e, editor. Olahraga Sumber Kesehatan. Bandung: Percetakan Advent Indonesia; 1992.
7. Giriwijoyo HYSS, Sidik DZ. Ilmu Faal Olahraga (Fisiologi Olahraga). Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset. 2012.



8. Sukmaningtyas H, Pudjonarko D. Pengaruh Latihan Aerobik dan Anaerobik Terhadap Sistem Kardiovaskuler dan Kecepatan Reaksi. Semarang: Universitas Diponegoro. 2002.
9. Pantouw RS, Wongkar D, Ticolau SHR. Pengaruh Latihan Zumba terhadap Kadar Kolesterol High Density Lipoprotein Darah Manado Universitas Sam Ratulangi. 2014.
10. Okonkwo NM. Energy Expenditure and Physiological Responses to 60 Minute Zumba Aerobic Sessions (Group Class Versus Home) In Healthy Adult Females. United Kingdom: University of Chester. 2012.
11. Kurniadi A. Modul Hidroterapi. 2014.
12. Luetgen M, Foster C, Doberstein S, dkk. Zumba : Is the "Fitness-Party" a Good Workout? Journal of Sport Science and Medicine. 2012;11:357-8.
13. Ganong WF. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Jakarta: Buku Kedokteran EGC. 2008.
14. Watson R. Anatomi dan Fisiologi Edisi 10. Jakarta: Buku Kedokteran EGC. 2002.
15. Mengkidi D. Gangguan Fungsi Paru dan Faktor - Faktor Yang Mempengaruhinya Pada Karyawan PT. Semen Tonasa Pangkep Sulawesi Selatan: Universitas Diponegoro. 2006.
16. Anonim. Sumber : <http://www.primepantrystuff.info>. Diakses pada tanggal 04 Februari 2015.

17. University JM. Sumber :  
<http://csm.jmu.edu/biology/danie2jc/respiration.htm>. Diakses pada tanggal 04 Februari 2015.
18. Bahamon MM. Zumba Un Fenomeno Latino 2010.
19. Djamilah. Sehatnya Menari Zumba. Sumber :  
<http://www.femina.co.id/isu.wanita/kesehatan/sehatnya.menari.zumba/005/005/215> . Diakses pada tanggal 04 Februari 2015.
20. Ljubojevic A, Jakovljevic V, Poprzen M. Effect of Zumba Fitness Program on Body Composition of Women. Bosnia dan Herzegovina: University of Banjaluka. 2014.
21. Yulistara A. Tujuh Gaya Dansa dalam Variasi Gerakan Zumba. Sumber :  
<http://wolipop.detik.com/read/2013/03/15/103947/2194824/849/foto-7-gaya-dansa-dalam-variasi-gerakan-zumba> . Diakses pada tanggal 02 Februari 2015 2013.
22. Janina. Frequently Asked Questions About Aqua Zumba Classes. Sumber : [www.buildingbodeez.net](http://www.buildingbodeez.net). Diakses pada tanggal 27 Februari 2015.
23. Sutriyono. Pengaruh Pemberian Air Minum Beroksigen Dibanding Dengan Air Minum Biasa Terhadap Nilai VO<sub>2</sub>Max dan Tekanan Darah. Semarang: Universitas Diponegoro. 2014.
24. Anonim. Sumber : <http://www.brianmac.uk/queens.htm> . Diakses pada tanggal 05 Februari 2015.
25. Sastroamoro S, Ismael S. Dasar - Dasar Metodologi Penelitian Klinis. 4 ed. Jakarta: CV. Sagung Seto. 2011.

26. Anonim. Sumber : <http://www.acsm.org>. Diakses pada tanggal 26 Februari 2015.
27. Putri Gladys CD, Berawi Khairun N. Perbandingan Antara  $VO_2$ Maks Atlet Pria Cabang Olahraga Renang dan Lari Spint Pada Persiapan Pekan Olahraga Provinsi di Bandar Lampung. Bandar Lampung: Medical Journal of Lampung University. 2013

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Ethical Clearance

	<p style="text-align: center;"><b>KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN (KEPK) FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO DAN RSUP dr KARIADI SEMARANG</b> Sekretariat : Kantor Dekanat FK Undip Lt.3 Jl. Dr. Soetomo 18. Semarang Telp/Fax. 024-8318350</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

---

**ETHICAL CLEARANCE**  
**No. 151/EC/FK-RSDK/2015**

Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro- RSUP. Dr. Kariadi Semarang, setelah membaca dan menelaah Usulan Penelitian :

**Judul** : Perbandingan nilai VO<sub>2</sub>MAX pada kelompok pesenam **Aqua Zumba** dengan kelompok pesenam **Zumba**

**Peneliti** : **Faramita Nur Izzaty**

**Judul** : Perbandingan nilai arus puncak ekspirasi pada kelompok pesenam **Aqua Zumba** dengan kelompok pesenam **Zumba**

**Peneliti** : **Adisty Octaviyani**

**Pembimbing** : 1. dr. Endang Ambarwati, Sp. KFR(K)  
2. dr. Hardian

**Penelitian** : Dilaksanakan di Studio Senam Jasmine dan Kolam Renang Hotel Pandanaran Semarang


Setuju untuk dilaksanakan, dengan memperhatikan prinsip-prinsip yang dinyatakan dalam Deklarasi Helsinki 1975, yang diamended di Seoul 2008 dan Pedoman Nasional Etik Penelitian Kesehatan (PNEPK) Departemen Kesehatan RI 2011

Peneliti harus melampirkan 2 kopi lembar Informed consent yang telah disetujui dan ditandatangani oleh peserta penelitian pada laporan penelitian.  
Peneliti diwajibkan menyerahkan :

- Laporan kemajuan penelitian (*clinical trial*)
- Laporan kejadian efek samping jika ada
- Laporan ke KEPK jika penelitian sudah selesai & dilampiri Abstrak Penelitian

Semarang, 06 APR 2015

Komisi Etik Penelitian Kesehatan  
Fakultas Kedokteran Undip-RS. Dr. Kariadi  
Sekretaris

  
Dr. dr. Selamat Budijitno, M.Si.Med, Sp.B, Sp.B(K), Onk, FICS  
NIP. 19710807 200812 1 001

## Lampiran 2. Surat Izin Penelitian



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
FAKULTAS KEDOKTERAN**

Jalan Prof. H. Soedarto, SH. Tembalang Semarang Kotak Pos 1269, Kode Pos 50275  
Telepon (024) 76928010 Faksimile (024) 76928011 Email : dean\_fmdu@undip.ac.id

Nomor : 1216/UN7.3.4/D1/PP/2015  
Lampiran : 1 bendel  
Perihal : Permohonan ijin melakukan penelitian

10 MAR 2015

Yth. Pimpinan Studio Senam Jasmine/ Kolam Renang Hotel Pandanaran  
di Semarang

Bersama ini kami hadapkan mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang :

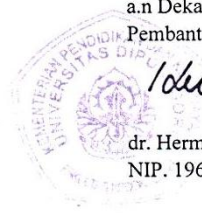
Nama/ NIM : Faramita Nur Izzaty / 22010111140194  
Semester : VIII (delapan)

Mohon diijinkan melakukan penelitian di Studio Senam Jasmine/ Kolam Renang Hotel Pandanaran Semarang, dalam rangka penyusunan Karya Tulis Ilmiah mahasiswa. Terlampir proposal mahasiswa yang bersangkutan.

Judul KTI : Perbandingan Nilai VO2Max pada Kelompok Pesenam *Aqua Zumba* dengan Kelompok Pesenam *Zumba*  
Pembimbing : dr. Endang Ambarwati, Sp.KFR(K)/ dr. Hardian

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n Dekan  
Pembantu Dekan I,



*Herman Kristanto*

dr. Herman Kristanto, MS, Sp. OG(K)  
NIP. 196305051989031003

Tembusan :

1. Dekan (sebagai laporan)
2. Ketua Tim Karya Tulis Ilmiah
3. Pembimbing
4. Mahasiswa Yang Bersangkutan

## Lampiran 3. *Informed Consent*

JUDUL PENELITIAN : Perbandingan Nilai  $VO_2$ Max pada Kelompok Pesenam *Aqua Zumba* dengan Kelompok Pesenam Zumba

INSTANSI PELAKSANA : Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

PENELITI : Faramita Nur Izzaty

### **Persetujuan Setelah Penjelasan** ***(INFORMED CONSENT)***

---

Bapak /Ibu/Sdr/i Yth :

Peneliti tersebut di atas adalah Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang bermaksud ingin melibatkan Bapak/Ibu/Sdr/i untuk menjadi responden dalam penelitian ini yang bertujuan untuk mengetahui perbandingan nilai  $VO_2$ Max pada kelompok pesenam *aqua zumba* dengan kelompok pesenam zumba. Manfaat penelitian ini bagi subjek adalah dapat mengevaluasi fungsi kardiovaskuler dan respirasi pada subjek penelitian yang dipakai sebagai penanda hasil senam yang telah diterima.

Pada penelitian ini akan dilakukan pengukuran berat badan, tinggi badan, dan  $VO_2$ Max dengan alat, kemungkinan terjadinya efek samping akibat penelitian ini adalah sangat kecil.

Seluruh biaya yang diperlukan dan berhubungan dengan penelitian menjadi tanggung jawab peneliti.

Identitas dan hasil pemeriksaan yang diperoleh akan dirahasiakan. Subjek berhak menolak untuk diikutsertakan dalam penelitian dengan alasan apapun, serta tidak ada konsekuensi apapun apabila tidak ikut serta dalam penelitian.

Penanggung Jawab penelitian adalah dr. Endang Ambarwati, Sp. KFR(K) dari Bagian Ilmu Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.

Terima kasih atas kerjasama Bapak/Ibu/Sdr/i

---

Setelah mendengar dan memahami penjelasan Penelitian, dengan ini saya menyatakan

**SETUJU / TIDAK SETUJU**

Untuk ikut sebagai responden / sampel penelitian.

Semarang,.....2015

Saksi :

Nama Terang :

Alamat :

Nama Terang :

Alamat :



**Lampiran 4. Kuesioner Penelitian****PERBANDINGAN NILAI VO<sub>2</sub>MAX PADA KELOMPOK  
PESENAM AQUA ZUMBA DENGAN KELOMPOK PESENAM  
ZUMBA****A. IDENTITAS RESPONDEN**

Nama :

Umur :

Jenis Kelamin :

Alamat :

Pekerjaan :

Riwayat Penyakit

    Gangguan Kardiovaskuler :

    Gangguan Respirasi :

    Gangguan Sel Darah Merah :

**B. HASIL PENGUKURAN**

Berat Badan :

Tinggi Badan :

Nilai VO<sub>2</sub>Max :

## Lampiran 5. Hasil Analisis SPSS

### Descriptives

**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Umur (Tahun)	32	20	29	25.13	3.013
Valid N (listwise)	32				

### Means

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Umur (Tahun)	32	100.0%	0	0.0%	32	100.0%
Berat Badan (Kg)	32	100.0%	0	0.0%	32	100.0%
Tinggi Badan (Cm)	32	100.0%	0	0.0%	32	100.0%
IMT (Kg/m2)	32	100.0%	0	0.0%	32	100.0%

**Report**

	Umur (Tahun)	Berat Badan (Kg)	Tinggi Badan (Cm)	IMT (Kg/m2)
Mean	25.13	53.41	159.47	21.1841
Std. Deviation	3.013	7.577	4.670	1.49808
Median	26.00	53.50	160.00	21.3100
Minimum	20	28	150	18.73
Maximum	29	65	168	24.46

## Frequencies

### Statistics

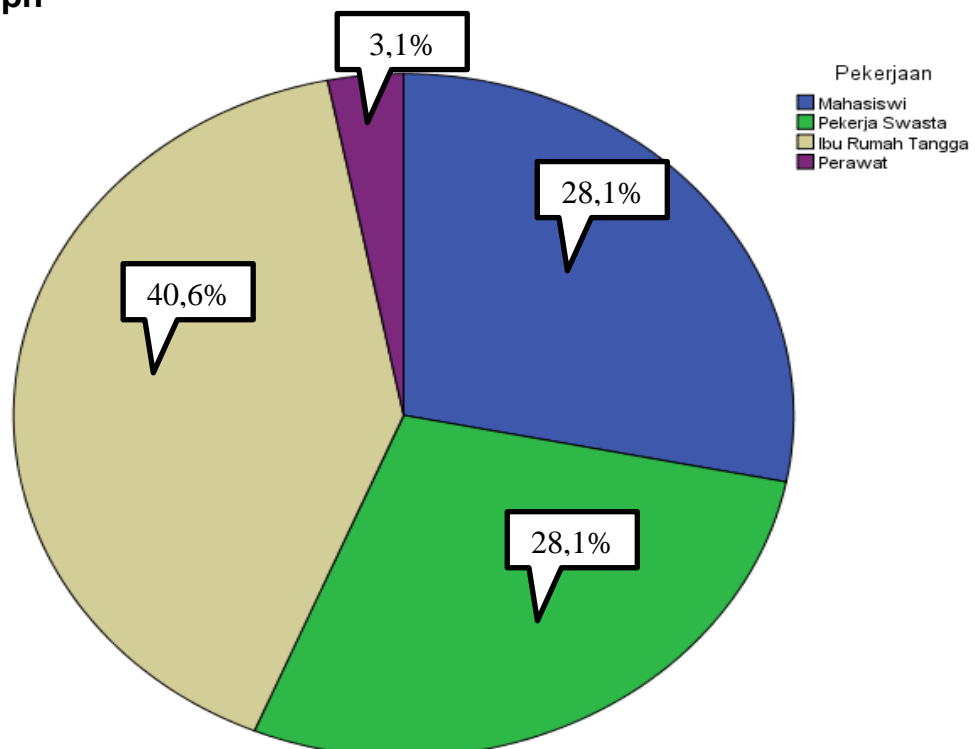
Pekerjaan

N	Valid	32
	Missing	0

### Pekerjaan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Mahasiswi	9	28.1	28.1	28.1
Pekerja Swasta	9	28.1	28.1	56.3
Valid Ibu Rumah Tangga	13	40.6	40.6	96.9
Perawat	1	3.1	3.1	100.0
Total	32	100.0	100.0	

## Graph



## Descriptives

**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Berat Badan (Kg)	32	28	65	53.41	7.577
Tinggi Badan (Cm)	32	150	168	159.47	4.670
IMT (Kg/m2)	32	18.73	24.46	21.1841	1.49808
Valid N (listwise)	32				

## Explore

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Berat Badan (Kg)	32	100.0%	0	0.0%	32	100.0%
Tinggi Badan (Cm)	32	100.0%	0	0.0%	32	100.0%
IMT (Kg/m2)	32	100.0%	0	0.0%	32	100.0%

**Descriptives**

		Statistic	Std. Error	
Berat Badan (Kg)	Mean	53.41	1.339	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	50.67	
		Upper Bound	56.14	
	5% Trimmed Mean	53.86		
	Median	53.50		
	Variance	57.410		
	Std. Deviation	7.577		
	Minimum	28		
	Maximum	65		
	Range	37		
	Interquartile Range	11		
	Skewness	-1.044	.414	
	Kurtosis	2.661	.809	
Tinggi Badan (Cm)	Mean	159.47	.825	

IMT (Kg/m2)	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	157.79	
		Upper Bound	161.15	
	5% Trimmed Mean		159.46	
	Median		160.00	
	Variance		21.805	
	Std. Deviation		4.670	
	Minimum		150	
	Maximum		168	
	Range		18	
	Interquartile Range		8	
	Skewness		.082	.414
	Kurtosis		-.725	.809
	Mean		21.1841	.26483
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	20.6439	
		Upper Bound	21.7242	
	5% Trimmed Mean		21.1505	
	Median		21.3100	
	Variance		2.244	
	Std. Deviation		1.49808	
	Minimum		18.73	
	Maximum		24.46	
	Range		5.73	
	Interquartile Range		1.87	
	Skewness		.255	.414
	Kurtosis		-.380	.809

#### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Berat Badan (Kg)	.113	32	.200*	.921	32	.022
Tinggi Badan (Cm)	.174	32	.014	.956	32	.213
IMT (Kg/m2)	.106	32	.200*	.974	32	.603

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

## Explore

**Case Processing Summary**

Nilai VO2Max (ml/kg/menit)	Kelompok	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
	Aqua Zumba	16	100.0%	0	0.0%	16	100.0%
	Zumba	16	100.0%	0	0.0%	16	100.0%

## T-Test

**Group Statistics**

Nilai VO2Max (ml/kg/menit)	Kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
	Aqua Zumba	16	39.0738	2.94563	.73641
	Zumba	16	38.1213	1.91338	.47835

## Explore

<b>Case Processing Summary</b>						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Nilai VO2Max (ml/kg/menit)	32	100.0%	0	0.0%	32	100.0%

## Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means								
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Differen ce	Std. Error Differen ce	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Nilai VO2Max (ml/kg/m enit)	Equal variances assumed	2.010	.167	1.085	30	.287	.95250	.87813	-.84088	2.74588
	Equal variances not assumed			1.085	25.745	.288	.95250	.87813	-.85339	2.75839