

DAFTAR PUSTAKA

1. Kligman, Robert M,dkk. Nelson Textbook of Pediatrics Edisi 19. Philadelphia : Elsavier.2011
2. WHO. Childhood Overweight and Obesity. Sumber : www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en diakses pada 25 November 2015
3. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI.2013.
4. Ganong WF. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Jakarta:EGC.2008
5. Clement clarke international . Sumber : http://www.peakflow.com/top_nav/normal_values/PEFNorms.html diakses pada 25 November 2015
6. Puri R, Sinha N, Agarwal V, dkk. Peak expiratory flow rate assessment in obese and non-obese subjects in western Uttar Pradesh. 2013;3(3):9-12.
7. Paul J, Price K, Arthur N, Macstephen AO. Correlation between Body Mass Index and Peak Expiratory Flow Rate of an Indigenous Nigerian Population in the Niger Delta Region. 2013;2(2):28-32.
8. Ilango S, Christy A, Saravanan A, Sembulingam P. Correlation of Obesity Indices with Peak Expiratory Flow Rate in Males and Females. 2014;4(2):21-27.
9. Saxena Y, Purwar B, Upmanyu R. Adiposity: determinant of peak expiratory flow rate in young Indian adults male. Indian J Chest Dis Allied Sci. 2010;53(1):29-33.
10. Mayorga-Vega D, Viciano J, Cocca A. Effects of a Circuit Training Program on Muscular and Cardiovascular Endurance and their Maintenance in Schoolchildren. J Hum Kinet. 2013;37(1):153-60.
11. Kumar, Paul. The Effect Of Circuit Training on Cardioaskuler Endurances Of High School Boys.2013;13(7):1-7.
12. Nugroho,Sigit. Pengaruh Latihan Sirkuit Terhadap Daya Tahan Aerobik Masiswa PKO Fakultas Ilmu Keolahragaan UNY. 2011;2(3):789-92.
13. Khosravi M, Tayebi SM, Ghorban-nezhad N. Effects of Eight Weeks of Circuit Resistance Training on Pulmonary Function of Inactive Women.

2013;1(2):11-18.

14. Division of Nutrition Physical Activity and Obesity. Defining Childhood Obesity. Sumber: www.cdc.gov/obesity/childhood/defining.html diakses pada 25 November 2015
15. Chan RSM, Woo J. Prevention of Overweight and Obesity: How Effective is the Current Public Health Approach. *Int J Environ Res Public Health*. 2010;7(3):765-83.
16. Ayu R, Sartika D. Faktor Resiko Obesitas Pada Anak 5-15 tahun di Indonesia. 2011;15(1):37-43.
17. Swinburn BA, Caterson I, Seidell JC, James WPT. Diet , nutrition and the prevention of excess weight gain and obesity. 2004;7:123-146.
18. Lobstein T, Baur L, Uauy R. Obesity in children and young people : a crisis in public health. *IASO Int Obes TaskForce*. 2004;5 (1):4-85.
19. Rissanen A, Kaprio J, Mustelin L, Silventoinen K, Pietila K. Pediatric Highlight Physical Activity Reduces the Influence of Genetic Effects on BMI and Waist Circumference : a study in young adult twins. 2009:29-36.
20. Adeniyi BO, Erhabor GE. The peak flow meter and its use in clinical practice. *African J Respir Med*. 2011:5-8.
21. Miller MR. General considerations for lung function testing. *Eur Respir J*. 2005;26(1):153-61.
22. Ebomoyi MI, Iyawe VI. Variations Of Peak Expiratory Flow Rate With Antropometric Determinants In a Population Of Healthy Adult Nigerian. 2005;20:85-89.
23. Lasmana, Paramita Dyah. Perbedaan Nilai Arus Puncak Ekspirasi Antara Polisi SATLANTAS dan Polisi Bagian Administrasi. Solo: FK UNS.2010.
24. McGraw-Hill inc. *Textbook of Work Physiologi* Edisi 3. USA: Mcgraw-Hill inc.1986.
25. Sperryn, PN dan William, JGP. *Sport Medicine* Edisi 2. London: Edward Arnold Ltd.1976.
26. Miller MB, Pearcey GEP, Cahill F, et al. The effect of a short-term high-intensity circuit training program on work capacity, body composition, and

- blood profiles in sedentary obese men: a pilot study. *Biomed Res Int.* 2014;2014:191797.
27. McKensie, Thomas L,dkk. Effect Of a Physical Education Program On Children's Manipulative Skills. *Human Kinetics Publisher Inc.* 1998;17:327-24.
 28. Kosti R, Peši M, Panteli S. The Effect Of Resistance Exercise On Muscle Strength In Recreation Woman. 2003;1(10):23-32.
 29. Council on Sports Medicine and Fitness. Strength Training By Children and Adolescents. *American Academi of Pediatric.* 2008;121(4):835-40.
 30. Kamaruzaman S, Ali S, Arumugam MAPK, Kamaluddinmegatdaud MA, Ab RS. The effectiveness of circuit training in enhancing muscle endurance among standard five boys in a primary school. 2015;2(1):11-16.
 31. Slovenica K. Jernej Kapus. Effects Of Inspiratory Muscle Training on Inspiratory Muscle Strength And Sprint Swimming Performance IN Young Female and Male Swimmer Na Sprintersko Zmogljivost Mladih Plavalk In Plavalcev. 2013;61:53-61.
 32. Chun-qi Z. Analysis on the Effect of Individualized Aerobic Intervention for Teenagers with Type 2 Diabetes. 2015;(6):262-65.
 33. Sosa es, Groeneveld IF, Gonzalez-Saiz L;dkk. Intrahospital Weight and Aerobic Training in Children with Cystic Fibrosis. *Med Sci Sport Exerc.* 2012;44(1):2-11.
 34. Koraddi ST, Bagali S, Aithala M. Effect of Body Fat Distribution on Pulmonary Functions in Young Healthy Obese Students. 2015;4(4):18-26.
 35. Muralikrishna M, Shelvam P V. Effect of different intensities of aerobic training on vital capacity of middle aged obese men. 2014;2(8):85-90.
 36. Mahajan S, Gupta P, Arora AK. Original Article Spirometric Values in Obese Children of Amritsar Ages 10 – 15 Years. 2015;11(3):25-28.
 37. Siregar FZ, Panggabean G, Daulay RM, Lubis HM. *Paediatrica Indonesiana.* 2009;49(1):20-24.
 38. Daniel R Neuspiel, MD, MPH F. Sumber : <http://emedicine.medscape.com/article/1413347-overview#showall>. Diakses pada 6 Juni 2016

39. Kang H, Jung J, Yu J. Comparison of trunk muscle activity during bridging exercises using a sling in patients with low back pain. 2012;56(September):510-5.
40. Sternlicht, Eric dkk. Electromyographical Analysis and Comparison Of Selected Abdominal Training Devices With A Traditional Crunch. 2005;19(1):157-62.
41. Kresnanda , K C. Hubungan Kekuatan Otot Dada dengan Arus Puncak Ekspirasi Pada Peserta Senam Asma Usia Dewasa di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Kota Semarang. Semarang: FK UNDIP.2014.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Informed consent

JUDUL PENELITIAN : Pengaruh *Circuit Training* Terhadap Nilai Arus Puncak Ekspirasi pada Anak Obesitas

INSTANSI PELAKSANA : Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

PENELITI : Andi Wicaksono

PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN

(*INFORMED CONSENT*)

Berikut ini naskah yang akan dibacakan pada Responden / Orang Tua Responden Penelitian:

Bapak / Ibu /Sdr /i Yth :

Perkenalkan nama saya Andi Wicaksono. Saya akan melakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh *circuit training* terhadap nilai arus puncak ekspirasi dari putra Bapak/Ibu atau Sdr/i. Jika Bapak/Ibu/Sdr/i bersedia, putra Bapak/Ibu atau Sdr/i akan dianamnesis/ diwawancara oleh peneliti tentang identitas dan riwayat penyakit putra Bapak/Ibu atau Sdr/i. Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, anak-anak yang memenuhi kriteria inklusi penelitian akan dinilai arus puncak ekspirasi yang pertama. Kemudian putra Bapak/Ibu atau Sdr/i yang akan menjalani *circuit training* selama jam istirahat siang selama 30 menit/kali, 2 kali/ minggu selama 6 minggu (total 12 kali latihan). Pelaksanaan latihan dipimpin saya dan guru olahraga. Setelah latihan selama enam minggu, putra Bapak/Ibu atau Sdr/i akan diuji nilai arus puncak ekspirasi yang kedua. Bila putra/putri Bapak/Ibu atau Sdr/i ingin belajar *circuit training*, maka setelah penelitian berakhir akan kami latih. Semua biaya yang berkaitan dengan penelitian menjadi tanggung jawab peneliti. Responden berhak untuk mengundurkan diri

dari penelitian dengan alasan apapun. 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 2. Kuesioner penelitian
PENGARUH *CIRCUIT TRAINING* TERHADAP NILAI ARUS
PUNCAK EKSPIRASI PADA ANAK OBESITAS

A. IDENTITAS RESPONDEN

Nama :
Umur :
Jenis Kelamin :
Alamat :
Riwayat Merokok : Ya / Tidak
Riwayat Gangguan Pernapasan : Ya / Tidak

B. HASIL PENGUKURAN

Berat Badan : kg.
Tinggi Badan : cm.
APE : liter/menit

Lampiran 3. Program latihan

LATIHAN *CIRCUIT TRAINING*

Persiapan Latihan

- Anak diminta untuk menggunakan pakaian yang nyaman
- Anak diminta untuk memakai sepatu yang nyaman

Alat dan Bahan

- *Stopwatch*
- Pulsemeter merk *One Oxy*
- Skala Borg
- Bangku setinggi 30 cm
- Bola basket
- *Elastic band*
- Tali
- Matras
- Peluit
- Tensimeter

Cara Kerja

- 1) Sebelum latihan, semua subjek diukur tekanan darah dan nadi.
- 2) Latihan diawali dengan pemanasan.
- 3) Latihan *circuit training* menggunakan sirkuit normal yaitu 8 pos dengan repetisi 3 kali. Patokan yang digunakan dalam latihan ini adalah waktu dan repetisi atau ulangan yang ditentukan tiap pos. Sebelum latihan, anak menghitung denyut nadi istirahatnya. Selanjutnya tiap anak ditentukan denyut nadi maksimum = $206,9 - (0,67 \times \text{umur})$. Sementara untuk target *heart rate* latihan dihitung menggunakan metode karvonen, dengan rumus :

Target HR = HRmax x % intensitas

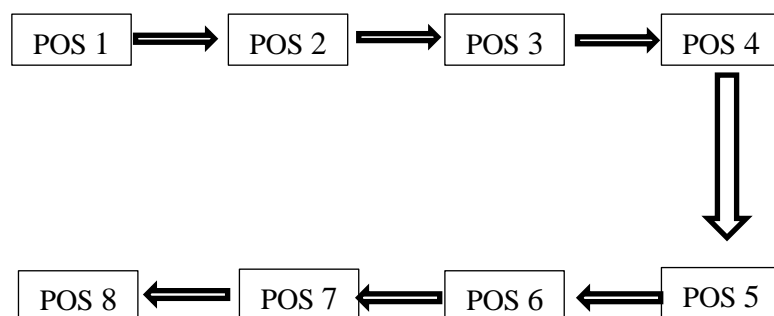
Intensitas yang diberikan selama latihan adalah 64-75% (moderat) yang menghasilkan kisaran target HR batas atas dan bawah..

- 4) Setelah selesai melakukan latihan dilanjutkan dengan pendinginan selama \pm 5 menit.
- 5) Catat denyut nadi anak pada *pulsemeter* tiap pos, tiap sirkuit dan akhir latihan.
- 6) Jika denyut nadi belum mencapai target, dosis dapat dinaikkan dengan menambah repetisi atau menambah waktu latihan tiap pos sesuai kondisi anak.
- 7) Latihan dilakukan selama 6 minggu (12 sesi). Latihan orientasi penyesuaian selama 1 minggu (2 sesi)
- 8) Subjek penelitian kemudian diperiksa Arus Puncak Ekspirasi pada hari ke-2 setelah akhir minggu ke-6 latihan. Hasil penelitian dibandingkan dan dianalisis.

Program Latihan *Circuit Training*

POS	LATIHAN	ALAT	DURASI	ISTI RA HAT
1	Melempar bola melalui dada	Bola basket	30 detik	Waktu transfer 45 detik
2	<i>Rowing</i>	<i>Elastic band</i>	30 detik	Waktu transfer 45 detik
3	<i>Going up-down</i>	<i>Bench</i>	30 detik	Waktu transfer 45 detik
4	<i>Triceps extension</i>	<i>Beban</i>	30 detik	Waktu transfer 45 detik
5	<i>Biceps curl</i>	<i>beban</i>	30 detik	Waktu transfer 45 detik
6	Lompat <i>skipping</i>	Tali <i>skipping</i>	30 detik	Waktu transfer 45 detik
7	<i>Crunches</i>	Matras	30 detik	Waktu transfer 45 detik
8	<i>Bridging</i>	Matras, beban	30 detik	Waktu transfer 45 detik

Gambar urutan latihan *circuit training* dengan menggunakan 8 pos adalah sebagai berikut :



Lampiran 4. Cara pemeriksaan APE

PEMERIKSAAN ARUS PUNCAK EKSPIRASI

Alat :

1. Peak Flow Meter
2. Kapas
3. Alkohol

Cara Kerja :

1. Peneliti membersihkan mouth piece PFM dengan alkohol
2. Mengatur skala penanda volume pada posisi nol (skala terbawah)
3. PFM diserahkan ke probandus dan disuruh untuk menggenggam dengan tangan seperti memegang terompet
4. Probandus mengambil napas dalam dan meniup sekuat-kuatnya
5. Kemudian membaca volume pada skala PFR yang ditunjuk oleh penanda volume
6. Mengulangi sebanyak 3 kali untuk mendapatkan hasil yang konstan
7. Data dimasukkan ke lembar penelitian

Lampiran 5. Biodata mahasiswa

BIODATA MAHASISWA

Identitas

Nama : Andi Wicaksono
NIM : 22010112130137
Tempat dan tanggal lahir : Jakarta, 3 Juni 1994
Jenis kelamin : Laki-laki
Alamat : Ds. Brabowan RT 1 RW 2 Kec. Sambong
Kab. Blora Jawa Tengah
Nomor HP : 081215916784
e-mail : andi.wicaksono77@gmail.com

Riwayat Pendidikan Formal

1. SD : SDN Brabowan 3 Lulus tahun : 2006
2. SMP : SMP N 2 Sambong Lulus tahun : 2009
3. SMA : SMA N 1 Cepu Lulus tahun : 2012
4. FK UNDIP : Masuk tahun: 2012

Keanggotaan Organisasi

1. Asisten Dosen Biokimia FK UNDIP masa jabatan 2014 -2015
2. Asisten Dosen Farmakologi FK UNDIP masa jabatan 2015-2016
3. Ketua Divisi Eksterna Reproduction Health Education Unit (RHEU) 2014-2015

Lampiran 6. Ethical Clearance

**KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN (KEPK)
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO
DAN RSUP dr KARIADI SEMARANG**
Sekretariat : Kantor Dekanat FK Undip Lt.3
Jl. Dr. Soefomo 18. Semarang
Telp/Fax. 024-8318350

ETHICAL CLEARANCE
No. 426/EC/FK-RSDK/2016

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

**"PENGARUH CIRCUIT TRAINING TERHADAP NILAI ARUS PUNCAK
EKSPIRASI PADA ANAK OBESITAS"**

Peneliti Utama : *Andi Wicaksono*

Pembimbing : 1. dr. Erna Seliawati, Sp.KFR
2. Dra. Ani Margawati, M.Kes, Ph.D

Penelitian : Dilaksanakan di SDN Petompon 02 dan SDN Bojongsalaman 02 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 ditanda tangani 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, 07 APR 2016


Prof. Dr. H. Suprihati, M.Sc, Sp.THT-KL(K)
NIP. 19500621 197703 2 001

Lampiran 7. Surat ijin penelitian



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS DIPONEGORO
FAKULTAS KEDOKTERAN**

Jl. Prof. H. Soedarto, SH – Tembalang – Semarang Telepon 024-76928010, Fax. 024-76928011
Email : dean_findu@undip.ac.id

Nomor : 3057 /UN7.3.4/D1/PP/2016
Lampiran : 1 (satu) bendel
Perihal : Permohonan ijin penelitian

06 APR 2016

Yth. Kepala Sekolah
SD Bojongsalaman 2
Semarang

Bersama ini kami hadapkan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang:

Nama/ NIM : Andi Wicaksono / 22010112130137
Semester : VIII

Mohon diijinkan melakukan penelitian di SD Bojongsalaman 2, dalam rangka penyusunan Karya Tulis Ilmiah mahasiswa. Terlampir proposal mahasiswa yang bersangkutan.

Judul KTI : Pengaruh Circuit Training Terhadap Nilai Arus Puncak Ekspirasi Pada Anak Obesitas
Pembimbing : dr. Erna Setiawati, Sp.KFR, M.Si.Med / Dra. Ani Margawati, M.Kes, Ph.D

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n Dekan
Pembantu Dekan I

Dr. dr. Dwi Pudjonarko, M.Kes.,Sp.S(K)
NIP. 196607201995121001

- Tembusan :
1. Dekan (sebagai laporan)
 2. Ketua Tim Karya Tulis Ilmiah
 3. Pembimbing

Lampiran 8. Hasil Analisis SPSS

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Usia responden	17	100,0%	0	0,0%	17	100,0%
Berat badan responden	17	100,0%	0	0,0%	17	100,0%
Tinggi badan responden	17	100,0%	0	0,0%	17	100,0%
Body Mass Index	17	100,0%	0	0,0%	17	100,0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error
Usia responden	Mean	10,06	,264
	95% Confidence Interval for Mean		
	Lower Bound	9,50	
	Upper Bound	10,62	
	5% Trimmed Mean	10,01	
	Median	10,00	
	Variance	1,184	
	Std. Deviation	1,088	
	Minimum	9	
	Maximum	12	
	Range	3	
	Interquartile Range	2	
	Skewness	,531	,550
	Kurtosis	-1,036	1,063
Berat badan responden	Mean	56,941	2,3833
	95% Confidence Interval for Mean		
	Lower Bound	51,889	
	Upper Bound	61,993	
	5% Trimmed Mean	56,435	
	Median	56,000	
	Variance	96,559	
	Std. Deviation	9,8264	
	Minimum	45,0	
	Maximum	78,0	
	Range	33,0	

	Interquartile Range		17,0	
	Skewness		,512	,550
	Kurtosis		-,348	1,063
	Mean		142,853	1,9144
	95% Confidence Interval for	Lower Bound	138,795	
	Mean	Upper Bound	146,911	
	5% Trimmed Mean		142,337	
	Median		143,000	
	Variance		62,305	
Tinggi badan responden	Std. Deviation		7,8934	
	Minimum		135,0	
	Maximum		160,0	
	Range		25,0	
	Interquartile Range		9,3	
	Skewness		1,148	,550
	Kurtosis		,612	1,063
	Mean		27,759	,6255
	95% Confidence Interval for	Lower Bound	26,433	
	Mean	Upper Bound	29,085	
	5% Trimmed Mean		27,693	
	Median		27,300	
	Variance		6,651	
Body Mass Index	Std. Deviation		2,5790	
	Minimum		24,4	
	Maximum		32,3	
	Range		7,9	
	Interquartile Range		4,9	
	Skewness		,240	,550
	Kurtosis		-1,361	1,063

Usia responden

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
9	7	41,2	41,2	41,2
10	4	23,5	23,5	64,7
Valid 11	4	23,5	23,5	88,2
12	2	11,8	11,8	100,0
Total	17	100,0	100,0	

Jenis kelamin responden

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Perempuan	7	41,2	41,2	41,2
Valid Laki-laki	10	58,8	58,8	100,0
Total	17	100,0	100,0	

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
APE sebelum latihan	17	100,0%	0	0,0%	17	100,0%
APE sesudah latihan	17	100,0%	0	0,0%	17	100,0%
Persentase sebelum latihan	17	100,0%	0	0,0%	17	100,0%
Persentase sesudah latihan	17	100,0%	0	0,0%	17	100,0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
APE sebelum latihan	Mean	232,94	5,407	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	221,48	
		Upper Bound	244,40	
	5% Trimmed Mean	232,71		
	Median	230,00		
	Variance	497,059		
	Std. Deviation	22,295		
	Minimum	200		
	Maximum	270		

APE sesudah latihan	Range		70	
	Interquartile Range		40	
	Skewness		,118	,550
	Kurtosis		-1,202	1,063
	Mean		265,88	4,930
	95% Confidence Interval for	Lower Bound	255,43	
	Mean	Upper Bound	276,33	
	5% Trimmed Mean		265,42	
	Median		260,00	
	Variance		413,235	
	Std. Deviation		20,328	
	Minimum		240	
	Maximum		300	
	Range		60	
	Interquartile Range		35	
	Skewness		,387	,550
	Kurtosis		-1,008	1,063
Mean		,8035	,01176	
95% Confidence Interval for	Lower Bound	,7786		
Mean	Upper Bound	,8284		
5% Trimmed Mean		,8045		
Median		,8100		
Variance		,002		
Persentase sebelum latihan	Std. Deviation		,04847	
	Minimum		,71	
	Maximum		,88	
	Range		,17	
	Interquartile Range		,07	
	Skewness		-,431	,550
	Kurtosis		-,359	1,063
	Mean		,9065	,01144
	95% Confidence Interval for	Lower Bound	,8822	
	Mean	Upper Bound	,9307	
	5% Trimmed Mean		,9077	
Persentase sesudah latihan	Median		,9100	
	Variance		,002	
	Std. Deviation		,04716	
	Minimum		,80	

Maximum	,99	
Range	,19	
Interquartile Range	,03	
Skewness	-,300	,550
Kurtosis	1,086	1,063

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
APE sebelum latihan	,141	17	,200 [*]	,939	17	,302
APE sesudah latihan	,143	17	,200 [*]	,919	17	,144
Persentase sebelum latihan	,141	17	,200 [*]	,967	17	,756
Persentase sesudah latihan	,211	17	,044	,909	17	,095

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

a. Lilliefors Significance Correction

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	APE sebelum latihan	232,94	17	22,295	5,407
	APE sesudah latihan	265,88	17	20,328	4,930
Pair 2	Persentase sebelum latihan	,8035	17	,04847	,01176
	Persentase sesudah latihan	,9065	17	,04716	,01144

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	APE sebelum latihan & APE sesudah latihan	17	,939	,000
	Persentase sebelum latihan & Persentase sesudah latihan	17	,848	,000

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	APE sebelum latihan - APE sesudah latihan	32,941	7,717	1,872	36,909	28,973	17,599	16	,000
Pair 2	Persentase sebelum latihan - Persentase sesudah latihan	,10294	,02640	,00640	,11652	,08937	16,076	16	,000

Lampiran 9. Dokumentasi

DOKUMENTASI



Lokasi *circuit training*



Lokasi *circuit training*



Pemanasan



Pelaksanaan *circuit training*



Pengukuran APE



Pengukuran APE



Going up and down



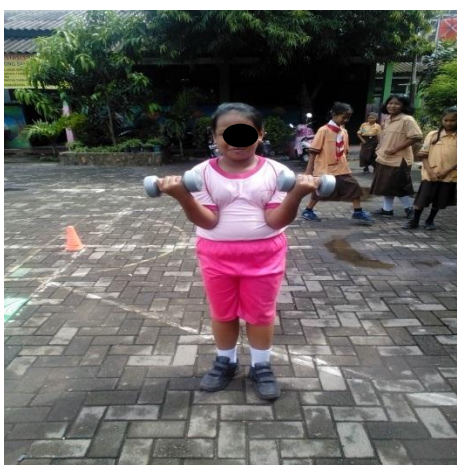
Skipping



Lempar tangkap bola



Rowing



Biceps curl



Crunches

Lampiran 10. Hasil data penelitian

Anak	Sex	Usia (Thn)	BB (Kg)	TB (cm)	IMT	APE pre	APE post	Persen pre (%)	Persen post (%)	Zona pre	Zona post	HR max	Target HR Max	Target HR Min
1	Perempuan	9	46	135,5	25,20	200	240	0,79	0,91	Kuning	Hijau	201	151	131
2	Perempuan	9	62	144,5	29,90	230	270	0,82	0,89	Hijau	Hijau	201	151	131
3	Perempuan	9	59	137,0	31,40	210	240	0,81	0,89	Hijau	Hijau	201	151	131
4	Perempuan	9	55	143,0	26,90	230	250	0,83	0,91	Hijau	Hijau	201	151	131
5	Laki-laki	12	66	143,0	32,30	220	260	0,71	0,83	Kuning	Hijau	199	149	129
6	Laki-laki	11	55	144,0	26,50	260	280	0,85	0,91	Hijau	Hijau	200	150	130
7	Perempuan	9	56	139,0	29,00	230	260	0,87	0,98	Hijau	Hijau	201	151	131
8	Perempuan	11	64	153,0	27,30	250	290	0,78	0,90	Kuning	Hijau	200	150	130
9	Laki-laki	11	62	145,0	29,50	260	300	0,84	0,97	Hijau	Hijau	200	150	130
10	Laki-laki	12	72	159,0	28,50	260	290	0,72	0,80	Kuning	Hijau	199	149	129
11	Laki-laki	9	60	141,0	30,20	210	250	0,75	0,89	Kuning	Hijau	201	151	131
12	Laki-laki	9	46	135,5	25,20	200	240	0,76	0,91	Kuning	Hijau	201	151	131
13	Laki-laki	10	46	135,5	25,20	240	270	0,88	0,99	Hijau	Hijau	200	150	130
14	Perempuan	11	78	160,0	30,50	270	300	0,79	0,88	Kuning	Hijau	200	150	130
15	Laki-laki	10	46	135,5	25,20	220	260	0,81	0,92	Hijau	Hijau	200	150	130
16	Laki-laki	10	45	135,0	24,70	220	250	0,81	0,92	Hijau	Hijau	200	150	130
17	Laki-laki	10	50	143,0	24,40	250	270	0,84	0,91	Hijau	Hijau	200	150	130

Pertemuan n	HR (131 - 151) S1	HR (131 - 151) S2	HR (131 - 151) S3	HR (131 - 151) S4	HR (129 - 149) S5	HR (130 - 150) S6	HR (131 - 151) S7	HR (130 - 150) S8	HR (130 - 150) S9	HR (129 - 149) S10	HR (131 - 151) S11	HR (131 - 151) S12	HR (130 - 150) S13	HR (130 - 150) S14	HR (130 - 150) S15	HR (130 - 150) S16	HR (130 - 150) S17
I	140	136	142	134	134	140	144	140	136	138	142	138	142	138	140	142	140
II	142	134	140	138	134	138	140	138	134	138	140	136	140	134	140	138	138
III	142	138	140	134	138	142	142	136	136	134	140	138	142	136	142	140	140
IV	140	138	142	136	136	144	140	134	138	134	138	136	138	138	144	140	138
V	138	134	140	136	134	138	138	134	134	136	138	136	140	134	138	138	138
VI	140	134	140	138	136	136	138	140	136	134	136	142	138	136	136	136	136
VII	138	136	138	140	138	140	136	140	138	134	138	140	138	138	140	136	138
VIII	138	138	142	134	134	140	140	138	134	138	142	140	138	136	138	140	140
IX	136	134	140	134	136	138	140	136	134	140	138	138	140	136	138	138	138
X	136	134	138	136	138	136	138	134	136	134	136	136	140	136	136	136	136
XI	138	136	136	136	134	136	138	140	134	136	134	138	138	134	136	136	138
XII	138	138	136	140	138	138	136	138	138	140	136	138	138	138	136	138	140