

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan perbedaan hasil pemeriksaan kadar kolesterol total metode CHOD-PAP dengan metode *strip test* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil yang bermakna antara keduanya, dimana nilai rerata kadar kolesterol total dengan metode CHOD-PAP (177,93 mg/dl) lebih rendah daripada rerata kadar kolesterol total dengan metode *strip test* (221,13 mg/dl).

#### **5.2 Saran**

- 5.2.1 Dalam melakukan pemeriksaan kolesterol total tenaga analis kesehatan mengetahui metode yang lebih baik digunakan di laboratorium, sehingga tidak menggunakan *strip test* sebagai alat yang digunakan untuk melakukan diagnosa pasti di laboratorium.
- 5.2.2 Selalu memperhatikan proses pra analitik, analitik maupun pasca analitik serta melakukan *quality control* dan kalibrasi alat setiap kali sebelum digunakan, supaya hasil yang ditunjukkan oleh alat tidak menyimpang terlalu jauh sehingga dapat memperkecil kesalahan.
- 5.2.3 Adanya pelatihan terhadap pemakaian alat POCT bagi tenaga medis maupun non tenaga medis.

5.2.4 Perlu diadakannya penelitian lanjutan dengan menggunakan dua alat POCT yang berbeda merk dengan sampel yang sama, sehingga dapat mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1996. *Buku Kimia Klinik dan Petunjuk Praktikum*. Pendidikan Ahli Madya Analisis Kesehatan Nusa Putera Semarang. Semarang.
- Anonim. 2009. *Cobas<sup>®</sup> Cholesterol Gen.2*. Roche Diagnostics. USA: US Customer Technical Support.
- Anonim. 2012. *Easy Touch<sup>®</sup> Blood Cholesterol Test Strips*. Taiwan: Chiuan Rwey Enterprise Co.,Ltd.
- Apriyanti, Maya. 2013. *Meracik Sendiri Obat & Menu Sehat Bagi Penderita Kolesterol*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Ardyanto, Tonang D. 2014. "Kumpulan Abstrak Publikasi Ilmiah". Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Langsing Bukan Jaminan Aman Dari Ancaman Kolesterol, Universitas Setia Budi. Surakarta, 26 April.
- Baron, D.N., 1984. *Kapita Selekta Patologi Klinik*. Jakarta: EGC.
- Bachorik PS, et al. 1989. *Accuracy and Precision of Analyses for Total Cholesterol as Measured with The Reflotron Cholesterol Method*. Clinical Chemistry Journal.
- Budimarwanti C. 2011. *Analisis Lipida Sederhana dan Lipida Kompleks*. (online), (analisis%20lipid.pdf, diakses 4 Juli 2014).
- Bull, Eleanor. dan Morrel, Jonathan. 2007. *Kolesterol*. Jakarta: Erlangga.
- Chandrasoma, Parakrama. 2005. *Ringkasan Patologi Anatomi*. Jakarta: EGC (hlm: 343)
- D'hiru. 2013. *Live Blood Analysis*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

- Deeg, Mark. 2006. *Lipid Topics*. Indianapolis: Indiana University School of Medicine.
- Dewi, Juliani. 2013. *Peran POCT dalam Kegawatdaruratan*. Malang: Pustaka.
- Gandasoebrata. 2007. *Penuntun Laboratorium Klinik*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Greenland, Philip., Bowley, Nancy L., Meikljohn, Barbara *et al.*, 1990. *Blood Cholesterol Concentration: Fingertick Plasma vs Venous Serum Sampling*. *Clinical Chemistry Journal* Vol. 36, No. 4.(hlm: 628-630)
- Kaplan, Lawrence A. 1989. *Clinical Chemistry Theory, Analysis, and Correlation* (hlm.975). Toronto: The C.V. Mosby Company.
- Kee, Joyce LeFever. 2007. *Pedoman Pemeriksaan Laboratorium dan Diagnostik Edisi 6*. Jakarta: EGC.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1792 Tahun 2010 Tentang Pedoman Pemeriksaan Kimia Klinik*. Jakarta. (hlm: 5-7)
- Penington, Richard. 2010. *Fingertick or Venous Blood Draw*. Harvard: Summit Health.
- Pusparini, 2011. *Pemeriksaan Laboratorium Berkala Sebagai Deteksi Dini Penyakit Kronis pada Lansia* (Skripsi). Jakarta: Bagian Patologi Klinik Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti.
- Riwidikdo, Handoko. 2012. *Statistik Kesehatan*. Yogyakarta: Mitra Cendikia Press.
- Sacher, Ronald A. dan McPherson Richard, A. 2002. *Tinjauan Klinis Hasil Pemeriksaan Laboratorium Edisi 11*. Jakarta: EGC.
- Sadikin, Muhamad. 2002. *Biokimia Darah*. Jakarta: Widya Medika. (hlm:1-2)

- Sblendorio V, et al. 2008. *Blood Cholesterol Concentration Measured by CR3000: Fingertick versus Venous Sampling*. International Journal Immunopathol Pharmacol. (hlm: 729-733)
- Soeharto, Iman. 2004. *Serangan Jantung dan Stroke Hubungannya dengan Lemak dan Kolesterol Edisi Kedua*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Tahono, Sidharta B.R.A. dan Pramudianti, M.I.D. 2012. *Buku Ajar Flebotomi*. Surakarta: Bagian Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret.
- Widmann, Frances K. 1995. *Tinjauan Klinis Atas Hasil Pemeriksaan Laboratorium*. Jakarta: EGC.

# LAMPIRAN

## Lampiran 1. Hasil Pemeriksaan Kadar Kolesterol Total Metode CHOD-PAP



**Konsultan**  
 Y. Nining Sri Wuryaningsih, DR, dr, Sp.PK  
**Penanggung Jawab**  
 Edy Purwanto, dr, MSI,MEd, Sp.PK



110078

### HASIL PEMERIKSAAN KOLESTEROL MAHASISWA USB D-IV ANALIS KESEHATAN

No.	Nama/Umur	P / L	Kolesterol	Satuan	Nilai Rujukan
1	A / 20 th	P	209	mg/dL	Desirable : < 200
2	B / 19 th	P	213	mg/dL	Borderline High : 200 – 239
3	C / 20 th	P	188	mg/dL	
4	D / 22 th	L	207	mg/dL	High : >= 240
5	E / 20 th	P	176	mg/dL	
6	F / 23 th	L	189	mg/dL	
7	G / 19 th	P	173	mg/dL	
8	H / 20 th	P	195	mg/dL	
9	I / 20 th	P	220	mg/dL	
10	J / 19 th	L	142	mg/dL	
11	K / 19 th	P	197	mg/dL	
12	L / 20 th	P	178	mg/dL	
13	M / 20 th	P	186	mg/dL	
14	N / 20 th	P	164	mg/dL	
15	O / 19 th	P	155	mg/dL	

**Konsultan**  
Y. Nining Sri Wuryaningsih, DR, dr, Sp.PK  
**Penanggung Jawab**  
Edy Purwanto, dr, MSi.Med, Sp.PK

16	P / 20 th	P	166	mg/dL	Desirable : < 200 Borderline High : 200 – 239 High : >= 240
17	Q / 20 th	P	191	mg/dL	
18	R / 20 th	P	127	mg/dL	
19	S / 19 th	L	171	mg/dL	
20	T / 21 th	P	133	mg/dL	
21	U / 20 th	P	203	mg/dL	
22	V / 19 th	P	180	mg/dL	
23	W / 19 th	L	191	mg/dL	
24	X / 19 th	P	217	mg/dL	
25	Y / 20 th	L	128	mg/dL	
26	Z / 20 th	L	171	mg/dL	
27	AA / 22 th	P	209	mg/dL	
28	BB / 22 th	P	182	mg/dL	
29	CC / 20 th	L	119	mg/dL	
30	DD / 19 th	L	158	mg/dL	

Solo, 16 April 2014  
Pemeriksa,





**Lampiran 2. Hasil Pemeriksaan Kadar Kolesterol Total Metode CHOD-PAP dan Metode Strip Test**

**HASIL PEMERIKSAAN KADAR KOLESTEROL TOTAL  
MAHASISWA ANALIS KESEHATAN UNIVERSITAS SETIA BUDI SURAKARTA**

No.	Nama	Jenis Kelamin	Usia	Kadar Kolesterol Total (mg/dl)	
				CHOD-PAP	Strip test
1	Nn. A	P	20 th	209	255
2	Nn. B	P	19 th	213	219
3	Nn. C	P	20 th	188	230
4	Tn. D	L	22 th	207	263
5	Nn. E	P	20 th	176	207
6	Tn. F	L	23 th	189	269
7	Nn. G	P	19 th	173	197
8	Tn. H	P	20 th	195	253
9	Nn. I	P	20 th	220	271
10	Tn. J	L	19 th	142	207
11	Nn. K	P	19 th	197	213
12	Tn. L	P	20 th	178	179
13	Nn. M	P	20 th	186	238
14	Nn. N	P	20 th	164	180
15	Nn. O	P	19 th	155	240
16	Nn. P	P	20 th	166	218
17	Nn. Q	P	20 th	191	197
18	Nn. R	P	20 th	127	174
19	Tn. S	L	19 th	171	238
20	Nn. T	P	21 th	133	174
21	Nn. U	P	20 th	203	168
22	Nn. V	P	19 th	180	205
23	Tn. W	L	19 th	191	269
24	Nn. X	P	19 th	217	241
25	Tn. Y	L	20 th	128	197
26	Tn. Z	L	20 th	171	238
27	Nn. AA	P	22 th	209	269
28	Nn. BB	P	22 th	182	211
29	Tn. CC	L	20 th	119	207
30	Tn. DD	L	19 th	158	207

**Lampiran 3.** Hasil Uji Normalitas *Kolmogorov-Smirnov*

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		CHOD-PAP	strip_test
N		30	30
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	177.93	221.13
	Std. Deviation	27.848	31.449
Most Extreme Differences	Absolute	.102	.107
	Positive	.080	.107
	Negative	-.102	-.104
Kolmogorov-Smirnov Z		.557	.585
Asymp. Sig. (2-tailed)		.916	.884

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

**Lampiran 4.** Hasil Uji *Independent Samples Test*

**Group Statistics**

metode		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
kadar	CHOD-PAP	30	177.93	27.848	5.084
	Strip Test	30	221.13	31.449	5.742

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
kadar	Equal variances assumed	1.201	.278	-5.633	58	.000	-43.200	7.669	-58.552	-27.848
	Equal variances not assumed			-5.633	57.163	.000	-43.200	7.669	-58.556	-27.844

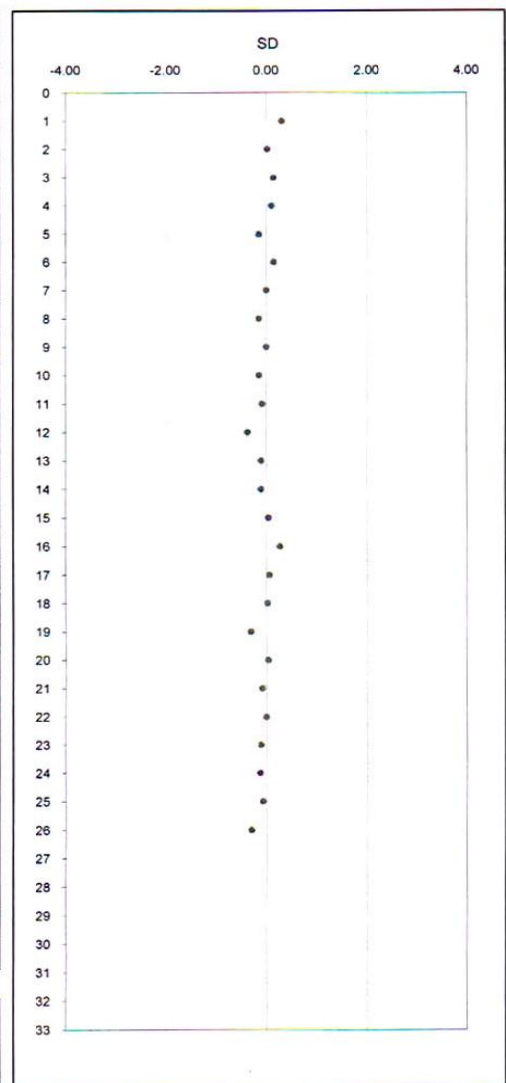
Lampiran 5. Hasil *Quality Control* Kolesterol

INTERNAL QUALITY CONTROL CHART

INSTITUTION	LABORATORIUM KLINIK UTAMA "CITO" SOLO			INSTRUMENT	COBAS C111		
TEST NAME	CHOLESTEROL			CONTROL NAME	Precicontrol Multichem Lot 172688		
REAGENT	Roche			TARGET VALUE	- 2S	TARGET	+ 2S
METHOD	CHOD-PAP ID/MS				87.1	96.7	106.3
PERIOD	April-14	UNIT	mg/dl				

No.	DATE	C.FACTOR	R.BLANK	VALUE	ERROR
1	04/01/14			98.2	
2	04/02/14			96.8	
3	04/03/14			97.4	
4	04/04/14			97.2	
5	04/05/14			96	
6	04/07/14			97.4	
7	04/08/14			96.7	
8	04/10/14			96	
9	04/11/14			96.7	
10	04/12/14			96	
11	04/13/14			96.3	
12	04/14/14			94.9	
13	04/15/14			96.2	
14	16/04/2014			96.2	
15	04/17/14			96.9	
16	04/19/14			96	
17	04/21/14			97	
18	04/22/14			96.8	
19	04/23/14			95.2	
20	04/24/14			96.9	
21	04/25/14			96.3	
22	04/26/14			96.7	
23	04/27/14			96.2	
24	04/28/14			96.1	
25	04/29/14			96.4	
26	04/30/14			95.3	
27					
28					
29					
30					
31	Inakurasi :	-0.17500597			

AVR	-0.18	96.53	
SD		0.78	
CV %		0.80	



ver.1.2 August 2001. Author : Alexander G Alvando



## Lampiran 6. Surat Penelitian



110078

### SURAT KETERANGAN MELAKUKAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama : Andreas Dwicahyanto  
Jabatan : Pimpinan Cabang Laboratorium Klinik Cito cabang Surakarta  
Jl. Yosodipuro No 64

Menerangkan bahwa yang tertera dibawah ini :

Nama : Rumeysa Chitra Puspita  
Nim : 03100035 N ( D-IV analis kesehatan )  
Universitas : Setia Budi  
Judul penelitian : Perbedaan Hasil Pemeriksaan Kadar kolesterol Total Dengan Metode Enzimatis kalorimetri (CHOD-PAP ) dan Metode Strip Test

Benar-benar melakukan penelitian pada perusahaan kami dengan kondite baik, demikian surat penelitian ini kami buat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, 17 April 2014



Andreas Dwi Cahyanto

Kepala Cabang

[www.labcito.co.id](http://www.labcito.co.id)

SEMARANG : Indraprasta Telp/Fax (024) 355 6853 • Dr. Cipto Telp/Fax (024) 351 5374 • Setiabudi Telp/Fax (024) 746 1645 YOGYAKARTA : Atmoskarto Telp/Fax (0274) 563 656  
• Bantul : Telp/Fax (0274) 710 1015 • Wates : Telp/Fax (0274) 710 1014 PEKALONGAN : Telp/Fax (0285) 422 458 TEGAL : Telp/Fax (0283) 353 402 SOLO : Telp/Fax (0271) 250055,  
734442 JAKARTA : • Fatmawati Telp (021) 766 4036 Fax (021) 766 3640 • Tanjung Duren Telp (021) 568 3822, 569 85889 Fax (021) 569 85884 BEKASI : Telp (021) 889 58541  
Fax (021) 889 58537 MERAUKE : Telp (0971) 325 367 Fax (0971) 325 368 KUDUS : Telp/Fax (0291) 425 1979 BOGOR : Telp (0251) 835 2633 MAGELANG : Telp /Fax (0293) 363 763  
DEMAK : Telp/Fax (0291) 5745694, 5745695 PEMALANG : Telp/Fax (0284) 323035 AMBARAWA : Telp 082 892 500 408 SURABAYA : Jl. Kalirungkut 52 PURWOKERTO : Telp (0281)  
637362, 637583 Fax (0281) 637583

**Lampiran 7. Alat dan Bahan Penelitian**



Alat POCT



Alat pengambila darah vena



Pendiaman sampel darah vena



Sampel Serum



*Centrifuge*



*Analyzer Cobas C111*