

LAMPIRAN

Lampiran 1. Determinasi kulit buah rambutan



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
LABORATORIUM JURUSAN BIOLOGI

Alamat : Gedung D11 FMIPA UNNES Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229
 website : biologi.unnes.ac.id, email : labbiologi.unnes@yahoo.com

Semarang, 20 Februari 2018

No. : 197 /UN/37.1.4.5/LT/2018
 Lampiran : -
 Perihal : Hasil identifikasi tumbuhan

Kepada Yth.

Sdr. Maria Putri Mahari – NIM. 33101400304

Mahasiswa Program Studi Farmasi - Fakultas Kedokteran
 Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA)
 Semarang


Dengan hormat,

Bersama ini kami sampaikan hasil identifikasi tumbuhan yang Saudara kirimkan ke Laboratorium Taksonomi Tumbuhan Jurusan Biologi-FMIPA Universitas Negeri Semarang (UNNES), adalah sebagai berikut.

Divisio : Magnoliophyta
 Classis : Magnoliopsida
 SubClassis : Rosidae
 Ordo : Sapindales
 Familia : Sapindaceae
 Genus : Nephelium
 Species : *Nephelium lappaceum* L.
 Kultivar : *Nephelium lappaceum* L. "Binjai"
 Vern. name : Rambutan Binjai

Demikian, semoga berguna bagi Saudara.

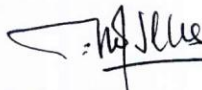
Mengetahui
 Ketua Jurusan Biologi FMIPA UNNES



Dra. Endah Perhati, M.Si.
 NIP. 196511161991032001



Kepala Laboratorium Biologi



Dr. Ning Setiati, M.Si.
 NIP. 195903101987032001

Lampiran 2. Ethical Clearance

**KOMISI BIOETIKA PENELITIAN KEDOKTERAN/KESEHATAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG**

Sekretariat : Gedung C Lantai I Fakultas Kedokteran Unissula
Jl. Raya Kaligawe Km 4 Semarang, Telp. 024-6583584, Fax 024-6594366

Ethical Clearance

No. 33/I/2018/Komisi Bioetik

Komisi Bioetika Penelitian Kedokteran/Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang, setelah melakukan pengkajian atas usulan penelitian yang berjudul :


**EFEK KOMBINASI EKSTRAK ETANOLIK KULIT BUAH RAMBUTAN
(*Nephelium lappaceum* L.) DENGAN SIMVASTATIN TERHADAP
KADAR KOLESTEROL TOTAL DAN LDL TIKUS GALUR WISTAR**

Peneliti Utama : Maria Putri Mahari
Pembimbing : Rina Wijayanti, M.Sc., Apt
Willi Wahyu Timur, M.Sc., Apt

Tempat Penelitian : Lab. Farmasi, Lab. Biologi dan Lab. Patologi Klinik FK UNISSULA

dengan ini menyatakan bahwa usulan penelitian diatas telah memenuhi prasyarat etik penelitian. Oleh karena itu Komisi Bioetika merekomendasikan agar penelitian ini dapat dilaksanakan dengan mempertimbangkan prinsip-prinsip yang dinyatakan dalam Deklarasi Helsinki dan panduan yang tertuang dalam Pedoman Nasional Etik Penelitian Kesehatan (PNEPK) Departemen Kesehatan RI tahun 2004.

Semarang, 27 Januari 2018
Komisi Bioetika Penelitian Kedokteran/Kesehatan
Fakultas Kedokteran Unissula
Ketua,


(dr. Sofwan Dahlan, Sp.F(K))

Lampiran 3. Kadar Air

```

00:15:34  14.47 %

SHIMADZU CORP.
TYPE MOC63u
SN D209402743
ID 0000
CODE 0093
DATE 27-01-09
TIME 12:59
PNO. 1
UNIT M/W
MODE STEP
TEMP 120C
STOP 0.05 %

Wet W(g)      0.252

TIME          M/W(%)
00:00:00      0.00
*00:15:34     8.33

```

Kadar air simplisia kulit buah rambutan

```

SHIMADZU CORP.
TYPE MOC63u
SN D209402743
ID 0000
CODE 0045
DATE 27-02-14
TIME 13:44
PNO. 1
UNIT M/W
MODE STEP
TEMP 120C
STOP 0.05 %

Wet W(g)      0.120

TIME          M/W(%)
00:00:00      0.00
*00:15:34     6.67

```

Kadar air ekstrak kulit rambutan

Lampiran 4. Perhitungan rendemen ekstrak

Bobot simplisia kering = 600 gram

Bobot ekstrak = 133,51 gram

Rendemen Ekstrak = $\frac{\text{berat ekstrak kental}}{\text{bobot serbuk simplisia}} \times 100\%$

= $\frac{133,51 \text{ gram}}{600 \text{ gram}} \times 100\%$

= 22,25%

Lampiran 5. Hasil Uji Skrining Fitokimia



YAYASAN BADAN WAKAF SULTAN AGUNG
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG (UNISSULA)
 Jl. Raya Kaligawe Km.4 Semarang 50112 Telp. (024) 6583584 (8 Sa) Fax. (024) 6582455
 email: informasi@unissula.ac.id web : www.unissula.ac.id



PRODI FARMASI FK

Bismillah Membangun Generasi Khaira Ummah

LAPORAN HASIL UJI

No. Sertifikat : 79/LPF/II/2018

Informasi Peneliti

Nama : Maria Putri Mahari Tanggal Pengujian: 22 Februari 2018
 NIM : 33101400304

Hasil Pengujian

Skrining Fitokimia Ekstrak Kulit Buah Rambutan (*Nephelium
 Lappaceum L.*) :

Parameter Uji	Reagen	Hasil Identifikasi	Metode	Kesimpulan
Alkaloid	Bouchardart	Tidak terdapat endapan putih	Tabung	Negatif
	Dragendorff	Tidak terdapat endapan jingga	Tabung	Negatif
Saponin	Aquadest	Terdapat busa > 1 cm	Tabung	Positif
Tanin	FeCl ₃	Warna biru kehitaman	Tabung	Positif
Flavonoid	H ₂ SO ₄ Pekat	Warna jingga	Tabung	Positif

Laboran Prodi Farmasi
 FK UNISSULA

Ivanic Putri A. Amd. AK

Semarang, 22 Maret 2018
 Kepala Laboratorium Prodi Farmasi
 FK UNISSULA



Ika Buana Januarti, M.Sc., Apt
 NIK. 211213007

Lampiran 6. Berat Badan Tikus

Penimbangan Berat Badan Tikus Normal

Hari Ke	Berat Badan Tikus (gram)				
	1	2	3	4	5
1	141	149	144	142	168
2	148	147	178	144	169
3	151	152	185	142	166
4	155	144	188	153	171
5	151	154	186	154	171
6	156	151	184	154	173
7	160	155	194	150	178
8	151	155	179	152	177
9	155	158	182	152	171
10	162	157	184	154	176
11	171	171	195	162	181
12	173	173	196	165	184
13	172	172	198	167	188
14	173	174	200	168	190
15	179	168	205	171	190
16	181	170	200	174	193
17	180	172	203	169	195
18	181	179	207	176	196
19	185	181	211	179	199
20	187	184	212	181	202
21	189	187	216	183	205

Penimbangan Berat Badan Tikus Negatif

Hari Ke	Berat Badan Tikus (gram)				
	1	2	3	4	5
1	150	143	155	135	140
2	152	145	159	138	140
3	154	148	157	141	146
4	154	149	152	145	150
5	153	150	154	144	149
6	156	153	155	146	151
7	157	156	157	148	155
8	166	167	168	150	160
9	161	154	168	147	163
10	178	164	169	155	166
11	180	170	175	159	172
12	182	171	176	160	173
13	183	173	176	162	174
14	184	171	176	162	176
15	183	172	177	164	176
16	185	174	176	165	177
17	186	177	179	168	179
18	190	179	180	167	180
19	191	182	181	169	183
20	192	182	185	172	185
21	194	180	187	176	188

Penimbangan Berat Badan Tikus Positif

Hari Ke	Berat Badan Tikus (gram)				
	1	2	3	4	5
1	150	135	125	125	155
2	155	132	128	122	162
3	158	129	127	122	160
4	163	133	137	124	167
5	165	135	138	121	166
6	172	136	141	125	171
7	176	136	140	126	171
8	182	143	148	128	173
9	178	146	148	135	180
10	178	146	151	136	180
11	174	151	145	135	178
12	178	154	147	141	181
13	182	154	151	141	180
14	180	154	152	141	182
15	176	155	153	143	181
16	172	153	155	141	183
17	174	155	156	145	184
18	178	157	158	157	182
19	175	160	158	159	183
20	177	160	160	160	185
21	181	163	160	161	188

Penimbangan Berat Badan Tikus Kombinasi

Hari Ke	Berat Badan Tikus (gram)				
	1	2	3	4	5
1	127	140	172	135	137
2	129	145	176	137	137
3	132	149	177	140	140
4	135	148	182	141	143
5	131	143	183	141	140
6	135	144	182	143	143
7	138	147	181	147	145
8	140	149	184	149	146
9	147	151	188	151	146
10	153	153	193	156	153
11	154	154	196	158	156
12	154	154	197	158	157
13	158	161	201	166	162
14	161	157	194	171	161
15	162	161	192	169	161
16	159	157	187	171	160
17	157	158	187	170	156
18	159	159	190	172	158
19	161	162	193	172	159
20	163	164	195	176	162
21	165	165	196	177	164

Penimbangan Berat Badan Tikus Ekstrak Tunggal

Hari Ke	Berat Badan Tikus (gram)				
	1	2	3	4	5
1	136	138	140	133	130
2	139	141	143	135	131
3	143	146	149	132	137
4	147	148	149	136	142
5	147	148	151	133	148
6	150	148	154	140	154
7	150	149	155	140	155
8	151	154	159	144	154
9	153	156	160	150	158
10	154	154	165	157	157
11	149	167	169	161	155
12	157	160	171	165	156
13	160	162	172	170	157
14	159	160	176	179	160
15	159	161	176	184	158
16	157	159	171	182	159
17	158	162	174	185	161
18	159	160	176	187	165
19	161	162	177	189	167
20	163	165	179	190	168
21	165	166	180	192	170

Lampiran 7. Perhitungan dosis

$$\text{Volume penyondean} = \frac{\text{Dosis} \times \text{BB} \text{ tettimbang}}{\text{Konsentrasi}}$$

1. Simvastatin → Dosis simvastatin 0,18mg/200gBB diberikan dengan konsentrasi 0,18mg/1mL

$$\text{Volume simvastatin yang disonde} = \frac{\frac{0,18\text{mg}}{200\text{gBB}} \times 200\text{g}}{0,18\text{mg/1ml}}$$

$$= 1\text{mL}$$

Dosis ekstrak kulit buah rambutan 500mg/kgBB

$$= \frac{500\text{mg}}{1000\text{mg}} \times \frac{x}{200}$$

$$= 100\text{mg}/200\text{gBB}$$

2. Ekstrak kulit buah rambutan → Dosis ekstrak 100mg/200g diberikan dengan konsentrasi 100mg/1mL

$$\text{Volume EKR yang disonde} = \frac{\frac{100\text{mg}}{200\text{gBB}} \times 200\text{g}}{100\text{mg/1ml}}$$

$$= 1\text{mL}$$

Dosis kelompok simvastatin

Hari Ke	Dosis Simvastatin (mL)				
	1	2	3	4	5
8	0,91	0,71	0,74	0,64	0,83
9	0,89	0,73	0,74	0,67	0,9
10	0,89	0,73	0,75	0,68	0,9
11	0,87	0,75	0,72	0,67	0,89
12	0,89	0,77	0,73	0,70	0,90
13	0,91	0,77	0,75	0,70	0,9
14	0,9	0,77	0,76	0,70	0,91
15	0,88	0,77	0,77	0,71	0,90
16	0,86	0,76	0,77	0,70	0,91
17	0,87	0,77	0,78	0,72	0,92
18	0,89	0,78	0,79	0,78	0,91
19	0,87	0,8	0,79	0,79	0,91
20	0,88	0,8	0,8	0,8	0,92
21	0,90	0,81	0,8	0,8	0,94

Dosis kelompok ekstrak tunggal

Hari Ke	Dosis Ekstrak Tunggal (mL)				
	1	2	3	4	5
8	0,75	0,77	0,79	0,72	0,77
9	0,76	0,78	0,8	0,75	0,79
10	0,77	0,77	0,82	0,78	0,78
11	0,74	0,83	0,84	0,80	0,77
12	0,78	0,8	0,85	0,82	0,78
13	0,8	0,81	0,86	0,85	0,77
14	0,79	0,8	0,88	0,89	0,8
15	0,79	0,80	0,88	0,92	0,79
16	0,78	0,79	0,85	0,91	0,79
17	0,79	0,81	0,87	0,92	0,80
18	0,79	0,8	0,88	0,93	0,82
19	0,80	0,81	0,88	0,94	0,83
20	0,81	0,82	0,89	0,85	0,84
21	0,82	0,83	0,9	0,86	0,85

Dosis Kombinasi Ekstrak Kulit Buah Rambutan dengan Simvastatin

Hari Ke	Dosis EKR dengan Sivastatin (mL)				
	1	2	3	4	5
8	0,70	0,74	0,92	0,74	0,73
9	0,73	0,75	0,94	0,75	0,73
10	0,76	0,76	0,92	0,78	0,76
11	0,77	0,77	0,93	0,79	0,78
12	0,77	0,77	0,98	0,79	0,78
13	0,79	0,80	1	0,83	0,80
14	0,80	0,78	0,97	0,85	0,80
15	0,81	0,80	0,96	0,84	0,80
16	0,79	0,78	0,93	0,85	0,80
17	0,78	0,79	0,93	0,85	0,78
18	0,79	0,79	0,95	0,86	0,79
19	0,80	0,81	0,96	0,86	0,79
20	0,81	0,82	0,97	0,88	0,81
21	0,82	0,82	0,98	0,88	0,82

Lampiran 8. Analisa Data Kolesterol Total dan LDL

Analisa Data Ekstrak Kulit Rambut terhadap Kadar Kolesterol total Tikus Jantan Galur Wistar

Tests of Normality							
	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
kolestrol	kelompok normal	.214	5	.200*	.965	5	.839
	kelompok negatif	.314	5	.120	.798	5	.078
	kelompok positif	.298	5	.166	.922	5	.543
	kelompok kombinasi	.195	5	.200*	.952	5	.751
	kelompok ekstrak	.309	5	.135	.873	5	.279

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

a. Lilliefors Significance Correction

I
Test of Homogeneity of Variances

kolestrol

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.268	4	20	.316

ANOVA

kolestrol

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	54.340	4	13.585	.107	.979
Within Groups	2545.440	20	127.272		
Total	2599.780	24			

Analisa Data Ekstrak Kulit Rambut terhadap Kadar LDL Darah Tikus Jantan Galur Wistar

Tests of Normality

	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
LDL	kelompok normal	.200	5	.200*	.956	5	.780
	kelompok negatif	.270	5	.200*	.887	5	.342
	kelompok positif	.298	5	.166	.919	5	.523
	kelompok kombinasi	.170	5	.200*	.976	5	.911
	kelompok ekstrak	.308	5	.137	.883	5	.323

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

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

LDL

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.373	4	20	.279

ANOVA

LDL

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	59.026	4	14.757	.112	.977
Within Groups	2645.060	20	132.253		
Total	2704.086	24			

Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian



Kulit Buah Rambutan



Perajangan kulit buah rambutan



Pengeringan kulit buah rambutan



Simplisia Kulit Buah Rambutan



Kadar Air



penyerbukan



Rotary Ekstrak



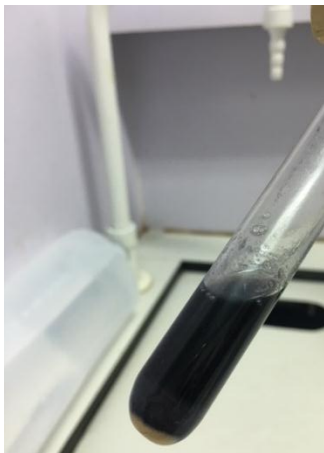
Fitokimia Alkaloid Bauchardat



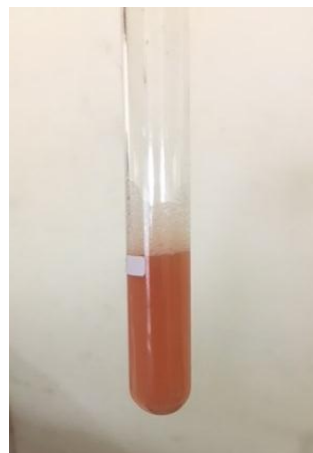
Uji Fitokimia Alkaloid Dragendroff



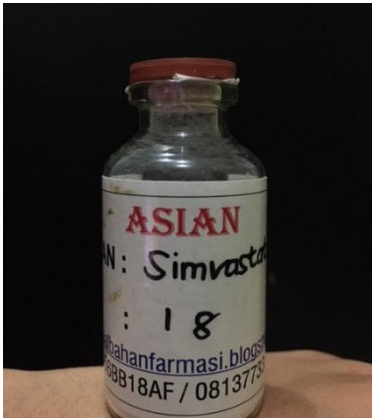
Uji Fitokimia Flavonoid



Uji Fitokimia Tanin



Uji Fitokimia Saponin



Simvastatin Murni



Telur Puyuh



Penimbangan Serbuk simplisia



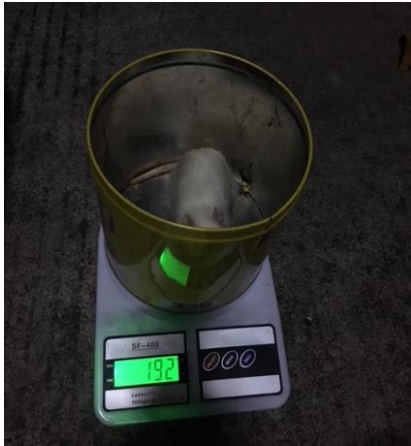
Ekstrak



Suspensi Simvastatin



Suspensi Ekstrak Kulit Rambutan



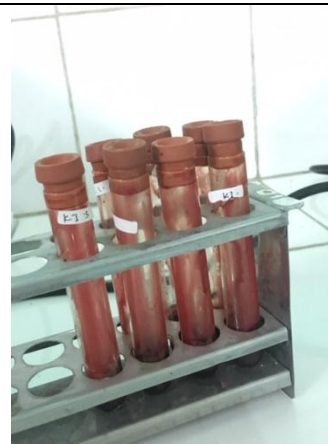
Penimbangan



Sonde Tikus



Pengambilan darah sinus orbital



Darah Tikus



Pemisahan Serum



Serum

Lampiran 10. Hasil Kadar Kolesterol dan LDL



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
DINAS KESEHATAN
BALAI LABORATORIUM KESEHATAN

Alamat : Jalan Soekarno Hatta Nomor : 185 Semarang 50196 Telepon : (024) 6710662 Faksimili : (024) 6715241

Status Akreditasi Penuh Versi Komite Akreditasi Laboratorium Kesehatan Nasional No.HK.03.05/V/1015/2009 Tanggal 25 Maret 2009

Hasil Pemeriksaan Laboratorium

Nomer RM **014812** Umur **22th**
 Reg. Kunjungan **KRM.18/03.00415** Jenis Kelamin **Perempuan**
 Nama **Maria Putri Maharani, Sdri** Tgl. Periksa **27 MAR 2018**
 Alamat **Margomulyo Margomulyo Tayu Kab. Pati** Dokter Perujuk

Pemeriksaan	Hasil	Satuan	Metode Pemeriksaan
Non Paket			
Kolesterol	K 1 . 1 = 65,8	mg/dl	Cholesterol Oxidase-PAP (CHOD-PAP)
LDL Kolesterol (Direk)	61	mg/dl	
Rekam Medis			
Kolesterol	K 1 . 2 = 72,4	mg/dl	Cholesterol Oxidase-PAP (CHOD-PAP)
LDL Kolesterol (Direk)	69	mg/dl	
Kolesterol	K 1 . 3 = 68,8	mg/dl	Cholesterol Oxidase-PAP (CHOD-PAP)
LDL Kolesterol (Direk)	66,4	mg/dl	
Kolesterol	K 1 . 4 = 75,9	mg/dl	Cholesterol Oxidase-PAP (CHOD-PAP)
LDL Kolesterol (Direk)	72,6	mg/dl	
Kolesterol	K 1 . 5 = 87,6	mg/dl	Cholesterol Oxidase-PAP (CHOD-PAP)
LDL Kolesterol (Direk)	84,9	mg/dl	
Kolesterol	K 1 . 6 = 64,3	mg/dl	Cholesterol Oxidase-PAP (CHOD-PAP)
LDL Kolesterol (Direk)	61,3	mg/dl	
Kolesterol	K 1 . 7 = 56,6	mg/dl	Cholesterol Oxidase-PAP (CHOD-PAP)
LDL Kolesterol (Direk)	54,4	mg/dl	
Kolesterol	K 2 . 1 = 85,9	mg/dl	Cholesterol Oxidase-PAP (CHOD-PAP)
LDL Kolesterol (Direk)	82,8	mg/dl	
Kolesterol	K 2 . 2 = 64,0	mg/dl	Cholesterol Oxidase-PAP (CHOD-PAP)
LDL Kolesterol (Direk)	62	mg/dl	
Kolesterol	K 2 . 3 = 59,9	mg/dl	Cholesterol Oxidase-PAP (CHOD-PAP)
LDL Kolesterol (Direk)	54,4	mg/dl	
Kolesterol	K 2 . 4 = 64,0	mg/dl	Cholesterol Oxidase-PAP (CHOD-PAP)
LDL Kolesterol (Direk)	61,6	mg/dl	
Kolesterol	K 2 . 7 = 68,0	mg/dl	Cholesterol Oxidase-PAP (CHOD-PAP)
LDL Kolesterol (Direk)	66,2	mg/dl	
Kolesterol	K 3 . 2 = 68,1	mg/dl	Cholesterol Oxidase-PAP (CHOD-PAP)
LDL Kolesterol (Direk)	65,8	mg/dl	
Kolesterol	K 3 . 3 = 100,3	mg/dl	Cholesterol Oxidase-PAP (CHOD-PAP)
LDL Kolesterol (Direk)	99,1	mg/dl	
Kolesterol	K 3 . 4 = 60,7	mg/dl	Cholesterol Oxidase-PAP (CHOD-PAP)
LDL Kolesterol (Direk)	58	mg/dl	

Non Paket			
Kolesterol	K 3 . 6 = 67,7	mg/dl	Cholesterol Oxidase-PAP (CHOD-PAP)
LDL Kolesterol (Direk)	64,8	mg/dl	
Kolesterol	K 3 . 7 = 43,3	mg/dl	Cholesterol Oxidase-PAP (CHOD-PAP)
LDL Kolesterol (Direk)	40,9	mg/dl	
Kolesterol	K 4 . 1 = 64,4	mg/dl	Cholesterol Oxidase-PAP (CHOD-PAP)
LDL Kolesterol (Direk)	62,3	mg/dl	
Kolesterol	K 4 . 2 = 70,4	mg/dl	Cholesterol Oxidase-PAP (CHOD-PAP)
LDL Kolesterol (Direk)	67,6	mg/dl	
Kolesterol	K 4 . 3 = 79,0	mg/dl	Cholesterol Oxidase-PAP (CHOD-PAP)
LDL Kolesterol (Direk)	77	mg/dl	
Kolesterol	K 4 . 4 = 63,1	mg/dl	Cholesterol Oxidase-PAP (CHOD-PAP)
LDL Kolesterol (Direk)	60,5	mg/dl	
Kolesterol	K 4 . 5 = 74,3	mg/dl	Cholesterol Oxidase-PAP (CHOD-PAP)
LDL Kolesterol (Direk)	72,9	mg/dl	
Kolesterol	K 4 . 6 = 72,7	mg/dl	Cholesterol Oxidase-PAP (CHOD-PAP)
LDL Kolesterol (Direk)	70,5	mg/dl	
Kolesterol	K 4 . 7 = 67,9	mg/dl	Cholesterol Oxidase-PAP (CHOD-PAP)
LDL Kolesterol (Direk)	65,4	mg/dl	
Kolesterol	K 5 . 1 = 72,2	mg/dl	Cholesterol Oxidase-PAP (CHOD-PAP)
LDL Kolesterol (Direk)	69,7	mg/dl	
Kolesterol	K 5 . 2 = 67,4	mg/dl	Cholesterol Oxidase-PAP (CHOD-PAP)
LDL Kolesterol (Direk)	65,5	mg/dl	
Kolesterol	K 5 . 3 = 64,8	mg/dl	Cholesterol Oxidase-PAP (CHOD-PAP)
LDL Kolesterol (Direk)	62,4	mg/dl	
Kolesterol	K 5 . 5 = 52,4	mg/dl	Cholesterol Oxidase-PAP (CHOD-PAP)
LDL Kolesterol (Direk)	50,2	mg/dl	
Kolesterol	K 5 . 6 = 66,4	mg/dl	Cholesterol Oxidase-PAP (CHOD-PAP)
LDL Kolesterol (Direk)	63,5	mg/dl	

Semarang, 27 Maret 2018
Kasie Pelayanan
BALAI LABKES PA
Dr. M. Saiful Bachar
NIP. 19600517-199103 1 006