

Lampiran 1. Determinasi Tanaman

	KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS DIPONEGORO FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA LABORATORIUM EKOLOGI DAN BIOSISTEMATIK DEPARTEMEN BIOLOGI Jl. Prof. H. Soedarto SH Tembalang Semarang, 024 7474754. 024 76480923
---	---

SURAT KETERANGAN

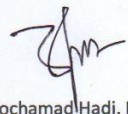
Yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan bahwa mahasiswa sbb :

Nama	: ANDY SAPUTRO
NIM	: 145010067
Fakultas / Prodi	: FARMASI
Perguruan Tinggi	: UNIVERSITAS WAHID HASYIM SEMARANG
Judul Penelitian	: "Pengaruh Sari Buah Apel Manalagi (<i>Mallus sylvestris</i> Mill.) Terhadap Penetapan Kadar Protein Menggunakan Metode Lowry"
Pembimbing	:

Telah melakukan determinasi / identifikasi sampel tumbuhan (satu jenis) di
Laboratorium Ekologi dan Biosistematik Departemen Biologi Fakultas Sains dan
Matematika UNDIP. Hasil determinasi / identifikasi terlampir.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan seperlunya.

Semarang, Maret 2018
Laboratorium Ekologi Dan Biosistematik
Koordinator,


Dr. Mochamad Hadi, M.Sc.
NIP. 196001081987031002

Lampiran 1. Determinasi Tanaman (Lanjutan)



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS DIPONEGORO
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
 LABORATORIUM EKOLOGI DAN BIOSISTEMATIKA DEPARTEMEN BIOLOGI
 Jl. Prof. H. Soedarto SH Tembalang Semarang, 024 7474754. 024 76480923

HASIL DETERMINASI / IDENTIFIKASI

KLASIFIKASI

Kingdom	: Plantae (Tumbuhan)
Sub Kingdom	: Tracheobionta (Tumbuhan berpembuluh)
Super Divisi	: Spermatophyta (Menghasilkan biji)
Divisi	: Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)
Kelas	: Magnoliopsida (berkeping dua / dikotil)
Sub Kelas	:
Ordo	: Rosales
Famili	: Rosaceae
Genus	: <i>Malus</i>
Spesies	: <i>Malus sylvestris</i> Mill (Apel hijau)
	Sinonim : <i>Pyrus malus</i> L.

DETERMINASI

1b, 2b, 3b, 4b, 12b, 13b, 14b, 17b, 18b, 19b, 20b, 21b, 22b, 23b, 24b, 25b, 26b, 27b, 799b, 800b, 801b, 802a, 803b, 804b, 805c, 806b, 807b, 809b, 810b, 811a, 812b, 815b, 816b, 818b, 820b, 821b, 822a, 823c, 825b, 826b, 829b, 830b, 831a, Famili 104 : Rosaceae 1b, 2b, 3b, 13b, 15b, Genus 3 : *Malus* 1b. Spesies : *Malus sylvestris* Mill. Sinonim : *Pyrus malus* L (Apel)

DESKRIPSI

Buah apel biasanya berwarna merah kulitnya jika masak dan (siap dimakan), namun bisa juga kulitnya berwarna hijau atau kuning. Kulit buahnya agak lembek, daging buahnya keras. Buah ini memiliki beberapa biji di dalamnya.

Pertama kali ditanam di Asia Tengah, kini apel berkembang di banyak daerah di dunia yang suhu udaranya lebih dingin. Nama ilmiah pohon apel dalam bahasa Latin ialah *Malus domestica*. Apel budidaya adalah keturunan dari *Malus silvevertris* asal Asia Tengah.

Kebanyakan apel bagus dimakan mentah-mentah (tak dimasak), dan juga digunakan banyak jenis makanan pesta. Apel dimasak sampai lembek untuk dibuat saus apel. Apel juga dibuat untuk menjadi minuman sari buah apel.

Pohon apel merupakan pohon yang kecil dan berdaun gugur, mencapai ketinggian 3 hingga 12 meter, dengan tajuk yang lebar dan biasanya sangat beranting. Daun-

Lampiran 1. Determinasi Tanaman (Lanjutan)



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS DIPONEGORO
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
LABORATORIUM EKOLOGI DAN BIOSISTEMATIK DEPARTEMEN BIOLOGI
Jl. Prof. H. Soedarto SH Tembalang Semarang, 024 7474754. 024 76480923

daunnya berbentuk lonjong dengan panjang 5 – 12 cm dan lebar 3 - 6 centimeter. Bunga apel mekar di musim semi, bersamaan dengan percambahan daun. Bunganya putih dengan baur merah jambu yang berangsur pudar. Pada bunga, terdapat lima kelopak, dan mencapai diameter 2.5 hingga 3.5 cm. Buahnya masak pada musim gugur, dan biasanya berdiameter 5 hingga 9 centimeter. Inti buah apel memiliki lima gynoecium yang tersusun seperti bintang lima mata, masing-masing berisi satu hingga tiga biji.

Ada lebih 7.500 kultivar apel yang diketahui sejauh ini di wilayah beriklim sedang dan subtropis. Kebanyakan kultivar apel ini ditanam untuk dimakan segar, dimasak atau dijadikan cider. Apel untuk cider biasanya terlalu masam dan sepat untuk dimakan segar, tetapi memberikan rasa yang cukup memuaskan (dan tidak tertanding oleh apel segar) dalam cider.

Kultivar apel komersial biasanya lembut tetapi renyah. Selain itu, apel komersial memiliki kulit yang berwarna terang, tidak pirang, mudah diangkut, dapat disimpan lama-lama, produksi tinggi, tahan penyakit, berbentuk 'Red Delicious', dan terasa enak

Apel modern biasanya lebih manis dari kultivar lama karena rasa apel yang diinginkan bervariasi menurut zaman. Kebanyakan orang Amerika Utara dan Eropa menggemari apel yang manis dan sedikit asam, akan tetapi apel asam juga tidak sedikit peminatnya. Apel yang manis tanpa rasa asam populer di Asia, khususnya di India.

Kultivar apel lama biasanya berbentuk ganjil, serta memiliki berbagai tekstur dan warna. Beberapa orang merasa bahwa apel lama lebih enak daripada kultivar modern, tetapi mengalami masalah lain yang menjadi kurang sesuai untuk diperdagangkan, seperti hasil produksi yang rendah, kerentanan terhadap penyakit, atau kurang tahan lama dalam penyimpanan atau transportasi.

Masih ada beberapa kultivar lama yang diproduksi secara besar-besaran, tetapi biasanya diaktifkan oleh pekebun rumah dan petani yang menjual langsung ke pasar setempat. Banyak kultivar apel yang memiliki rasa dan rupa tersendiri yang masih ada, kampanye konservasi apel diluncurkan di seluruh dunia untuk melestarikan kultivar-kultivar tersebut dari kepunahan.

PUSTAKA :

Backer, CA, RCB Van Den Brink, 1963. Flora of Java. Volume I (III). NV. Noordhoff, Groningen, The Netherlands.

Lampiran 2. Bukti Penelitian Laboratorium



UNIVERSITAS WAHID HASYIM
FAKULTAS FARMASI
BAGIAN KIMIA FARMASI

Jl. Menoreh Tengah X / 22 Sampangan – Semarang 50236 Telp. (024) 8505680 – 8505681 fax. (024) 8505680

SURAT KETERANGAN

No. 02/Lab. Kimia Farmasi/ C.05/UWH/VII/ 2018

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Bagian Kimia Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang menerangkan bahwa :

Nama : Andi Saputro
NIM : 145010067
Fak/ Univ/ Sekolah : Farmasi / Universitas Wahid Hasyim Semarang

Telah melakukan Penelitian Penetapan Kadar Protein menggunakan Spektrofotometer UV-Vis di Laboratorium Kimia Analisa, Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang, dengan judul penelitian :

“ Pengaruh Sari Buah Apel Manalagi (*Malus sylvestris* Mill.) Terhadap Penetapan Kadar Protein Menggunakan Metode Lowry ”

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan semestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, Juli 2018

Ka Bag Kimia Farmasi



Maria Ulfah, M.Sc, Apt

Lampiran 3. Penimbangan dan Perhitungan Bahan

Pereaksi A : berisi larutan Na_2CO_3 dalam 0,1 N NaOH

Penimbangan 2 % Na_2CO_3 = 2 g

Berat arloji kosong : 27,6808 g

Berat arloji + isi : 37,6966 g

Berat arloji sisa : 27,7839 g

Penimbangan 0,1 N NaOH = 2 g

Berat arloji kosong : 23,0708 g

Berat arloji + isi : 25,0723 g

Berat arloji sisa : 23,0712 g

Pereaksi B : 0,5 % $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 1% Na K-tartat

Penimbangan 1 % Na K-Tartat = 250 mg

Berat arloji kosong : 27.698,5 mg

Berat arloji + isi : 27.964,4 mg

Berat arloji sisa : 27.683,4 mg

Penimbangan 0,5 % $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ = 125 mg

Berat arloji kosong : 27.682,6 mg

Berat arloji + isi : 27.811,7 mg

Berat arloji sisa : 27.685,3 mg

Pereaksi C : 50 campuran bagian pereaksi A dan 1 bagian pereaksi B dicampur dan dimasukkan ke dalam labu takar 100 ml. BSA ditimbang sebanyak 100 mg di add 100 ml.

Pereaksi E : Larutan Folin-Ciocalteu diambil sebanyak 17 ml

Cara perhitunngan Larutan Standar (BSA 100 mg add 100 ml = 1000 $\mu\text{g/ml}$).

Contoh perhitungan pada kadar BSA 100 $\mu\text{g/ml}$ dan pada kadar BSA 200 $\mu\text{g/ml}$, 400 $\mu\text{g/ml}$, 500 $\mu\text{g/ml}$ dan 600 $\mu\text{g/ml}$ perhitungannya sama :

Lampiran 3. Penimbangan dan Perhitungan Bahan (Lanjutan)

$$V_1 \cdot N_1 = V_2 \cdot N_2$$

$$V_1 \cdot 1000 \mu\text{g/ml} = 10 \text{ ml} \cdot 100 \mu\text{g/ml}$$

$$V_1 = 1000 / 1000$$

$$V_1 = 1 \text{ ml}$$

Jadi BSA diambil 1 ml di add 10 ml (Contoh perhitungan kadar BSA 100 $\mu\text{g/ml}$)

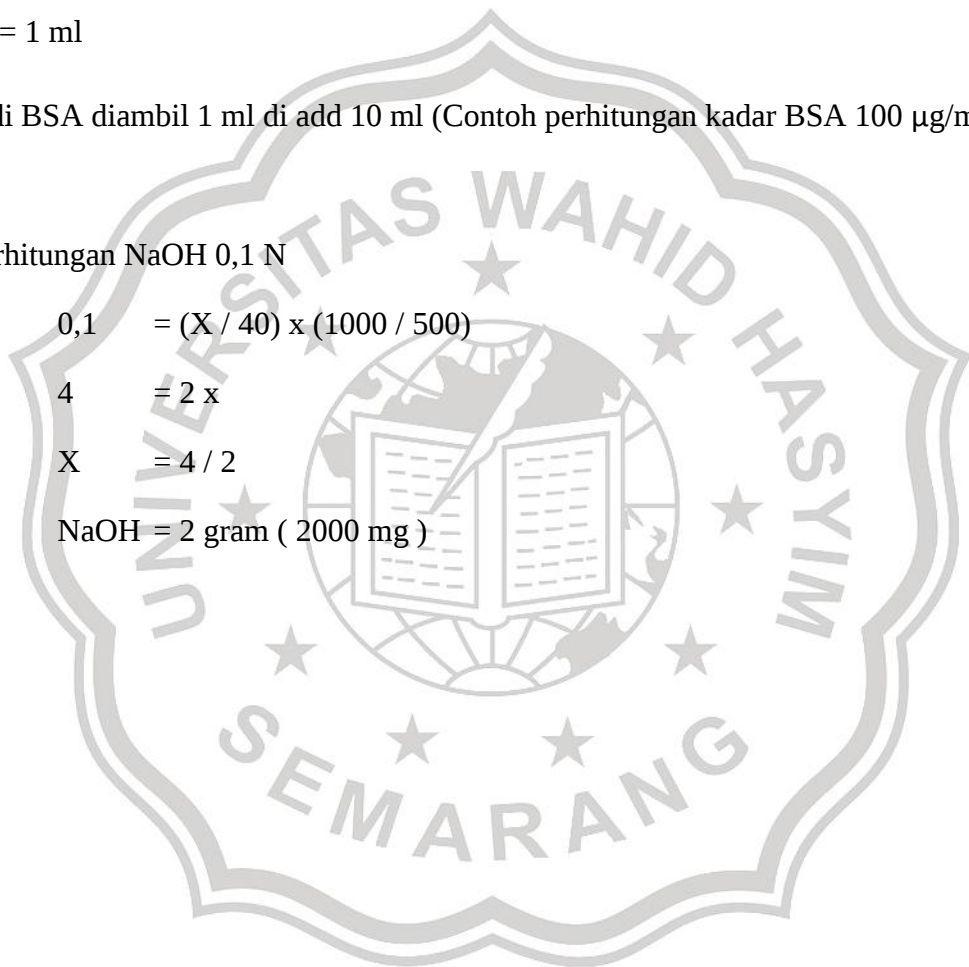
Perhitungan NaOH 0,1 N

$$0,1 = (X / 40) \times (1000 / 500)$$

$$4 = 2 \times$$

$$X = 4 / 2$$

$$\text{NaOH} = 2 \text{ gram (2000 mg)}$$

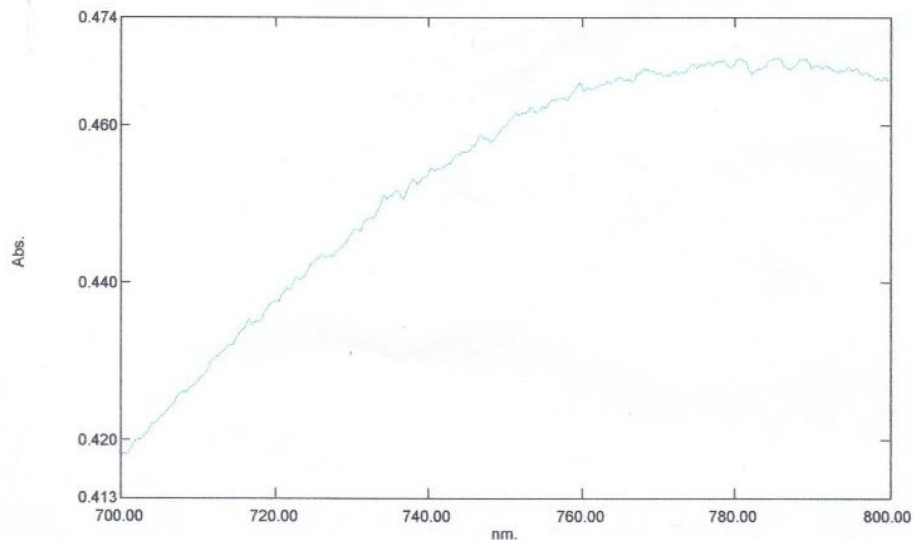


Lampiran 4. Penetapan Panjang Gelombang Maksimum

Spectrum Peak Pick Report

05/02/2018 11:11:06 AM

Data Set: metode lowry - RawData



[Measurement Properties]
 Wavelength Range (nm.): 700.00 to 800.00
 Scan Speed: Fast
 Sampling Interval: 0.1
 Auto Sampling Interval: Enabled
 Scan Mode: Single

[Instrument Properties]
 Instrument Type: UV-1800 Series
 Measuring Mode: Absorbance
 Slit Width: 1.0 nm
 Light Source Change Wavelength: 350.0 nm
 S/R Exchange: Normal

[Attachment Properties]
 Attachment: 6-Cell
 Number of cells: 6

[Operation]
 Threshold: 0.0010000
 Points: 2
 InterPolate: Disabled
 Average: Disabled

[Sample Preparation Properties]
 Weight:
 Volume:
 Dilution:
 Path Length:
 Additional Information:

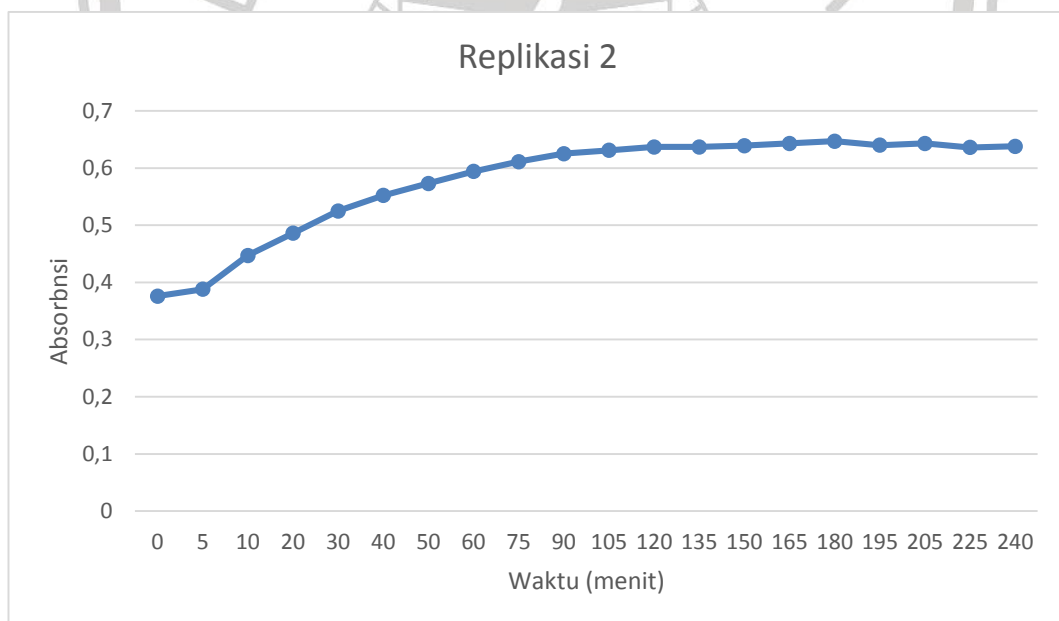
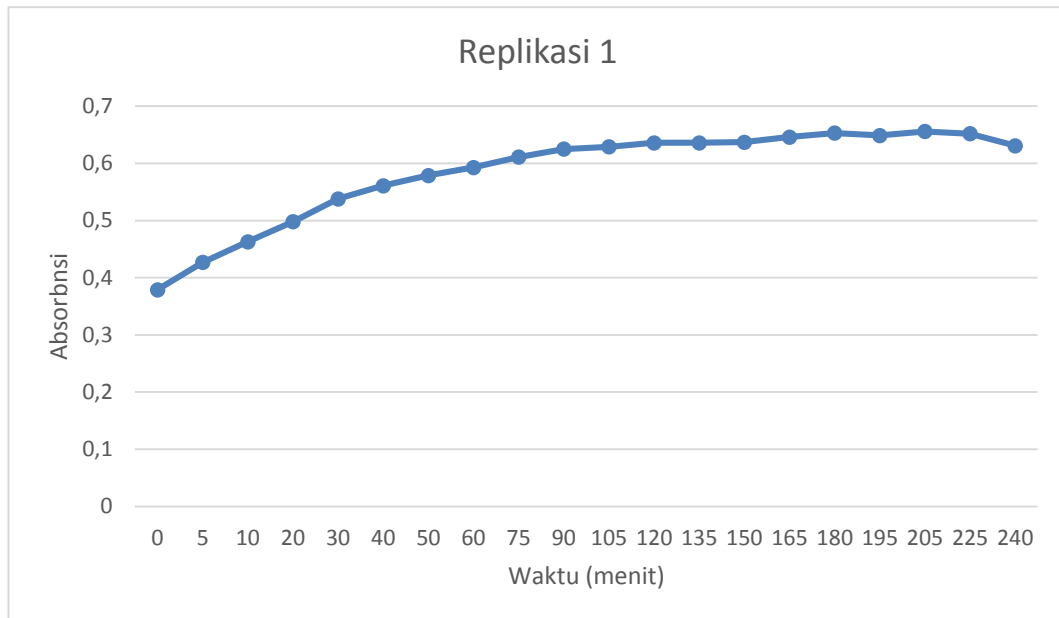
No.	P/V	Wavelength	Abs.	Description
1		746.80	0.459	
2		737.90	0.453	
3		782.10	0.466	
4		738.50	0.452	
5		736.60	0.451	

Lampiran 5. Data Hasil Penetapan *Operating Time*

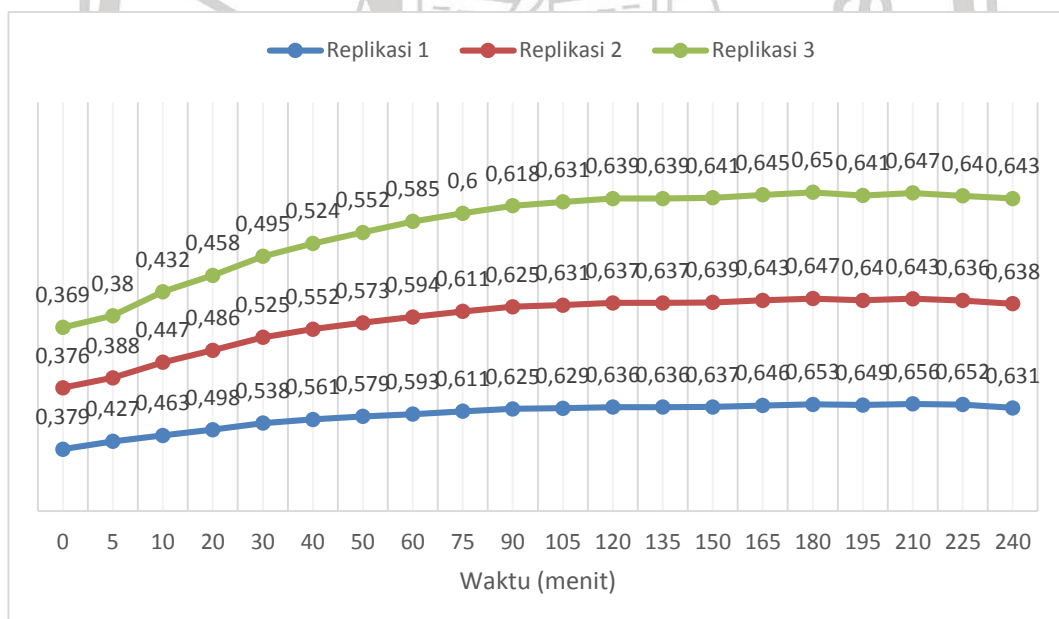
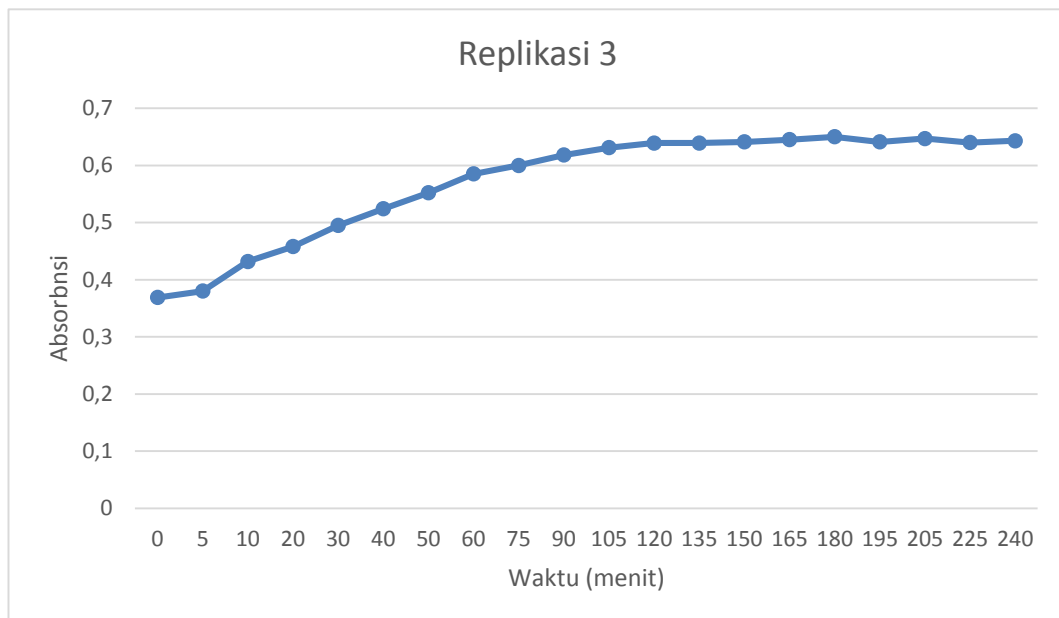
Waktu (menit)	Absorbansi			Rata - rata	SD
	Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3		
0.1	0,379	0,376	0,369	0,374	0,005
5	0,427	0,388	0,380	0,398	0,025
10	0,463	0,447	0,432	0,447	0,015
20	0,498	0,486	0,458	0,480	0,020
30	0,538	0,525	0,495	0,519	0,022
40	0,561	0,552	0,524	0,545	0,019
50	0,579	0,573	0,552	0,568	0,014
60	0,593	0,594	0,585	0,590	0,004
75	0,611	0,611	0,600	0,607	0,006
90	0,625	0,625	0,618	0,622	0,004
105	0,629	0,631	0,631	0,630	0,001
120	0,636	0,637	0,639	0,637	0,001
135	0,636	0,637	0,639	0,637	0,001
150	0,637	0,639	0,641	0,639	0,002
165	0,646	0,643	0,645	0,644	0,001
180	0,653	0,647	0,650	0,65	0,003
195	0,649	0,640	0,641	0,643	0,004
210	0,656	0,643	0,647	0,648	0,006
225	0,652	0,636	0,640	0,642	0,008
240	0,631	0,638	0,643	0,637	0,006

Keterangan :

Kenormalan warna kompleks stabil yang terjadi pada menit ke- 120 sampai menit ke- 240

Lampiran 6. Grafik Penetapan *Operating Time*

Lampiran 6. Grafik Penetapan *Operating Time* (Lanjutan)



Keterangan :

Kenormalan warna kompleks stabil yang terjadi pada menit ke- 120 sampai menit ke- 240

Lampiran 7. Data Hasil Penetapan Kurva Baku

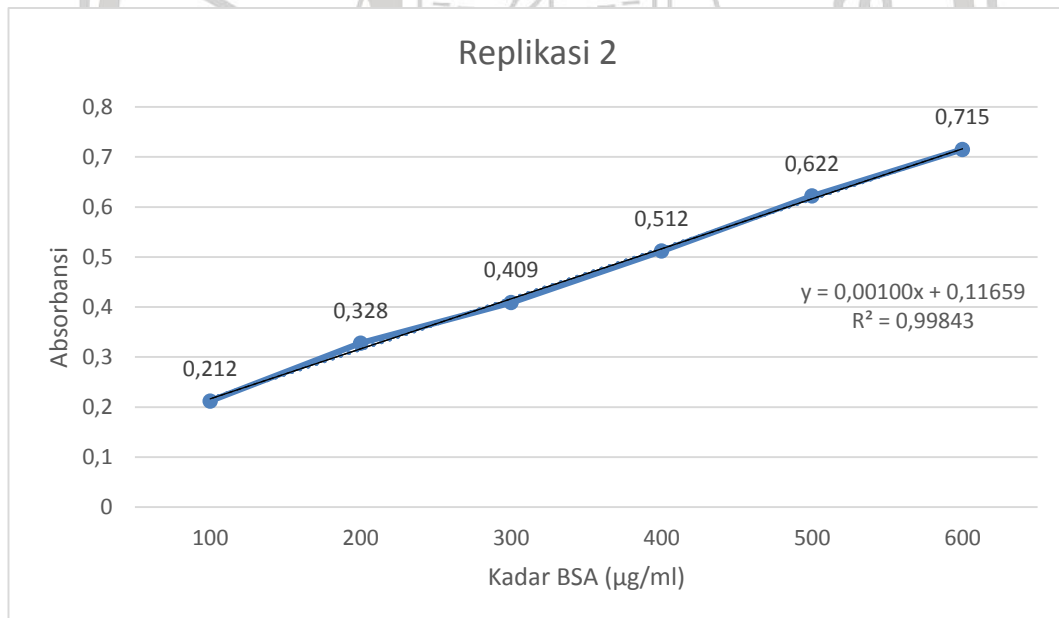
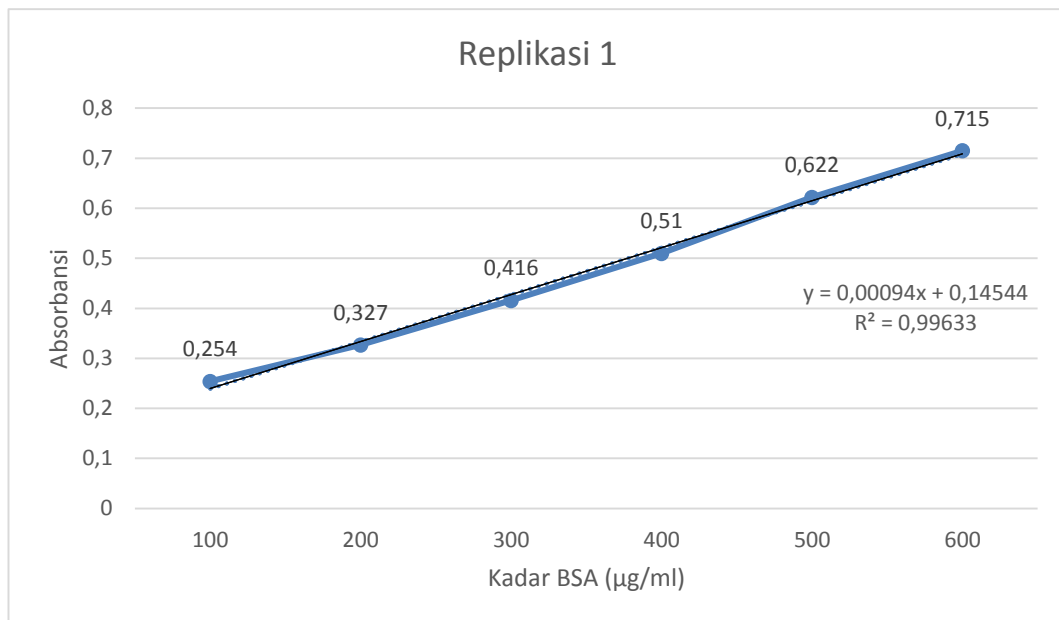
Kadar BSA ($\mu\text{g/ml}$)	Absorbansi			SD
	Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3	
100	0,254	0,212	0,293	0,040
200	0,327	0,328	0,347	0,011
300	0,416	0,409	0,447	0,020
400	0,510	0,512	0,532	0,012
500	0,622	0,622	0,653	0,017
600	0,715	0,715	0,737	0,012

Perhitungan persamaan regresi linier kurva baku menghasilkan :

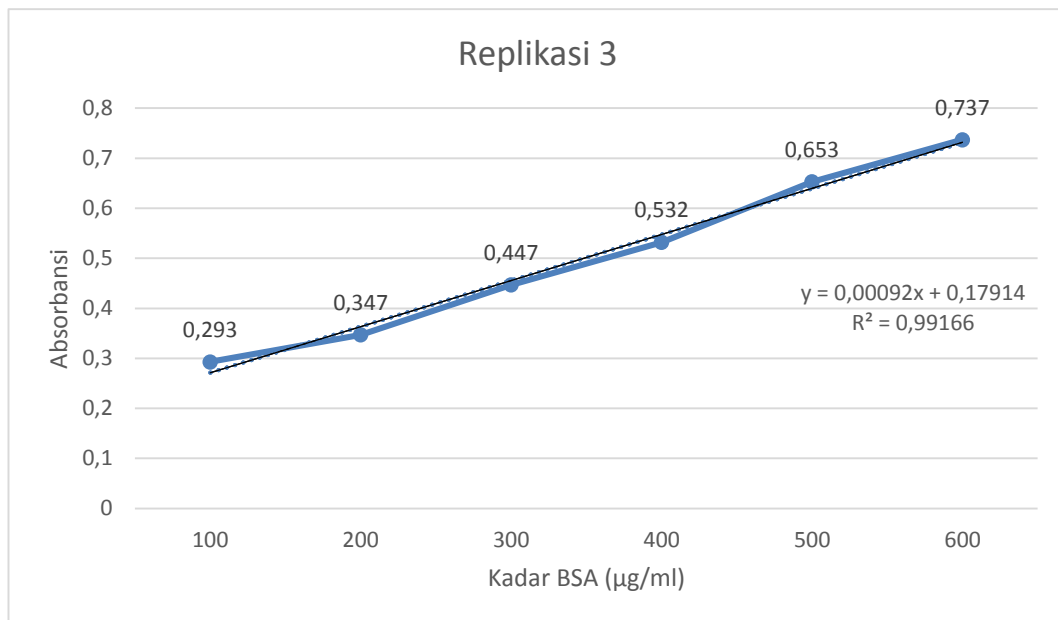
$$Y = bx + a$$

Y = Absorbansi

X = Kadar BSA ($\mu\text{g/ml}$)

Lampiran 8. Grafik Penetapan Kurva Baku

Lampiran 8. Grafik Penetapan Kurva Baku (Lanjutan)



Keterangan :

Dari ketiga replikasi, yang menghasilkan nilai R paling bagus adalah replikasi ke dua yaitu dengan nilai $R^2 = 0,99843$. Kurva baku inilah yang kemudian dipakai dalam perhitungan kadar protein.

Lampiran 9. Cara Perhitungan Kadar Protein

Perhitungan persamaan regresi linier kurva baku menghasilkan :

$$Y = 0,00100 x + 0,11659$$

Y = Absorbansi

X = Kadar BSA ($\mu\text{g/ml}$)

Contoh perhitungan kadar protein untuk sampel yang berisi BSA 100 $\mu\text{g/ml}$ sari buah apel manalagi 20.000 $\mu\text{g/ml}$

1. Replikasi 1, absorbansi = 0,246

$$0,246 = 0,00100 x + 0,11659$$

$$X = 129,41 \mu\text{g/ml}$$

2. Replikasi 2, absorbansi = 0,257

$$0,257 = 0,00100 x + 0,11659$$

$$X = 140,41 \mu\text{g/ml}$$

3. Replikasi 3, absorbansi = 0,253

$$0,253 = 0,00100 x + 0,11659$$

$$X = 136,41 \mu\text{g/ml}$$

Kadar rata-rata protein

$$= \frac{129,41 \mu\text{g/ml} + 140,41 \mu\text{g/ml} + 136,41 \mu\text{g/ml}}{3}$$

3

$$= 135,41 \mu\text{g/ml}$$

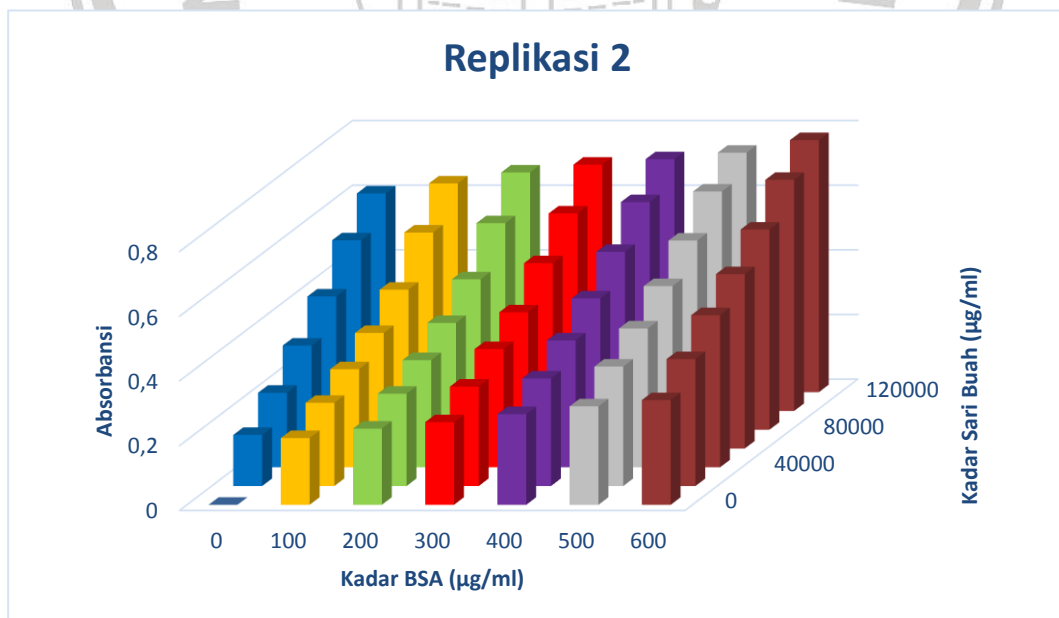
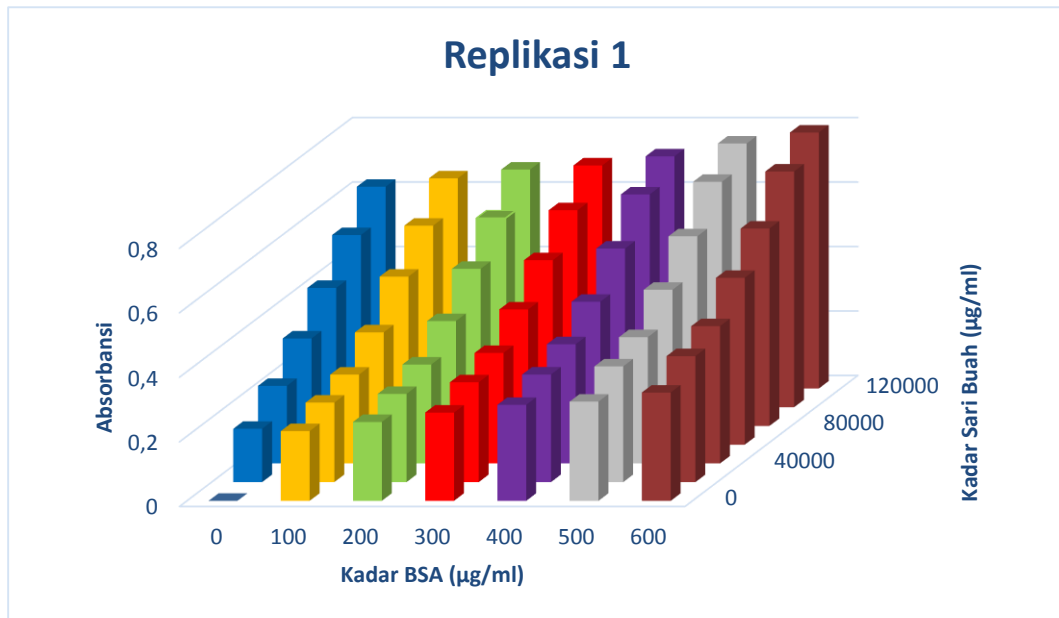
**Lampiran 10. Perubahan Nilai Absorbansi Akibat Adanya Campuran Sari
Buah Apel Manalagi pada Penetapan Kadar Protein dengan
Metode Lowry**

Kadar BSA ($\mu\text{g/ml}$)	Kadar Sari Buah ($\mu\text{g/ml}$)	Absorbansi			Rata – Rata Absorbansi $\pm$ SD ($\mu\text{g/ml}$)
		Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3	
0	0	0,000	0,000	0,000	0 ± 0
100	0	0,216	0,206	0,203	$0,208 \pm 0,006$
200	0	0,244	0,235	0,241	$0,24 \pm 0,004$
300	0	0,273	0,255	0,276	$0,268 \pm 0,011$
400	0	0,297	0,280	0,293	$0,29 \pm 0,008$
500	0	0,307	0,304	0,310	$0,307 \pm 0,003$
600	0	0,335	0,323	0,325	$0,327 \pm 0,006$
0	20.000	0,165	0,158	0,160	$0,161 \pm 0,003$
100	20.000	0,246	0,257	0,253	$0,252 \pm 0,005$
200	20.000	0,273	0,285	0,283	$0,280 \pm 0,006$
300	20.000	0,309	0,307	0,303	$0,306 \pm 0,003$
400	20.000	0,333	0,332	0,355	$0,34 \pm 0,013$
500	20.000	0,358	0,369	0,382	$0,369 \pm 0,012$
600	20.000	0,390	0,392	0,407	$0,396 \pm 0,009$
0	40.000	0,240	0,230	0,214	$0,228 \pm 0,013$
100	40.000	0,275	0,303	0,302	$0,293 \pm 0,015$
200	40.000	0,306	0,331	0,341	$0,326 \pm 0,018$
300	40.000	0,342	0,365	0,381	$0,362 \pm 0,019$
400	40.000	0,369	0,392	0,398	$0,386 \pm 0,015$
500	40.000	0,391	0,429	0,442	$0,420 \pm 0,026$
600	40.000	0,425	0,470	0,465	$0,453 \pm 0,024$
0	60.000	0,329	0,318	0,318	$0,321 \pm 0,006$
100	60.000	0,348	0,357	0,358	$0,354 \pm 0,005$
200	60.000	0,383	0,388	0,378	$0,383 \pm 0,005$
300	60.000	0,419	0,421	0,421	$0,420 \pm 0,001$
400	60.000	0,443	0,464	0,464	$0,457 \pm 0,012$
500	60.000	0,480	0,502	0,503	$0,495 \pm 0,013$
600	60.000	0,517	0,539	0,554	$0,536 \pm 0,018$
0	80.000	0,428	0,412	0,421	$0,420 \pm 0,008$
100	80.000	0,463	0,433	0,467	$0,454 \pm 0,018$

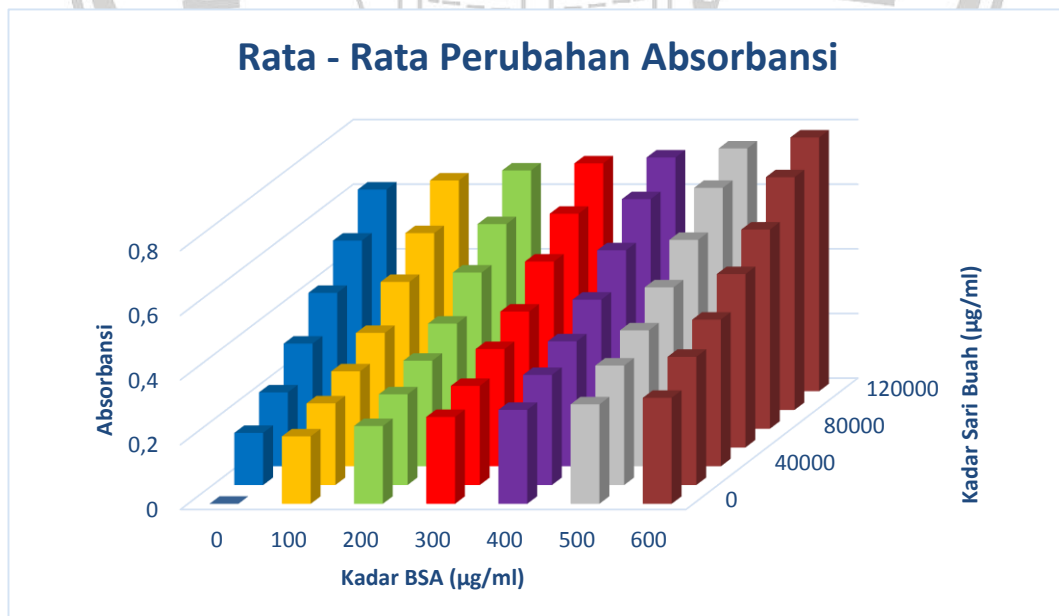
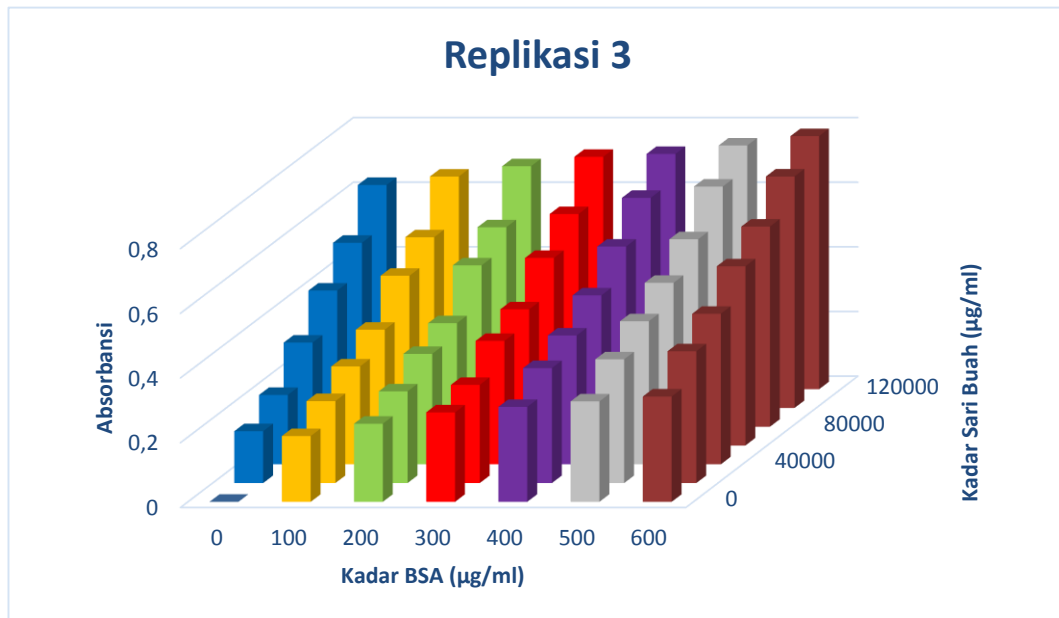
**Lampiran 10. Perubahan Nilai Absorbansi Akibat Adanya Campuran Sari
Buah Apel Manalagi pada Penetapan Kadar Protein dengan
Metode Lowry (Lanjutan)**

200	80.000	0,487	0,465	0,499	0,483 ± 0,017
300	80.000	0,514	0,515	0,522	0,517 ± 0,004
400	80.000	0,550	0,550	0,557	0,552 ± 0,004
500	80.000	0,588	0,585	0,580	0,584 ± 0,004
600	80.000	0,612	0,619	0,619	0,616 ± 0,004
0	100.000	0,534	0,528	0,511	0,524 ± 0,011
100	100.000	0,563	0,552	0,528	0,547 ± 0,017
200	100.000	0,586	0,581	0,559	0,575 ± 0,014
300	100.000	0,611	0,611	0,600	0,607 ± 0,006
400	100.000	0,660	0,646	0,650	0,652 ± 0,007
500	100.000	0,699	0,679	0,685	0,687 ± 0,010
600	100.000	0,731	0,715	0,716	0,720 ± 0,008
0	120.000	0,626	0,615	0,632	0,624 ± 0,008
100	120.000	0,652	0,646	0,658	0,652 ± 0,006
200	120.000	0,679	0,680	0,690	0,683 ± 0,006
300	120.000	0,692	0,704	0,719	0,705 ± 0,013
400	120.000	0,720	0,721	0,728	0,723 ± 0,004
500	120.000	0,760	0,741	0,754	0,751 ± 0,009
600	120.000	0,794	0,780	0,783	0,785 ± 0,007

Lampiran 11. Grafik Perubahan Nilai Absorbansi Akibat Adanya Campuran Sari Buah Apel Manalagi pada Penetapan Kadar Protein dengan Metode Lowry



Lampiran 11. Grafik Perubahan Nilai Absorbansi Akibat Adanya Campuran Sari Buah Apel Manalagi pada Penetapan Kadar Protein dengan Metode Lowry (Lanjutan)



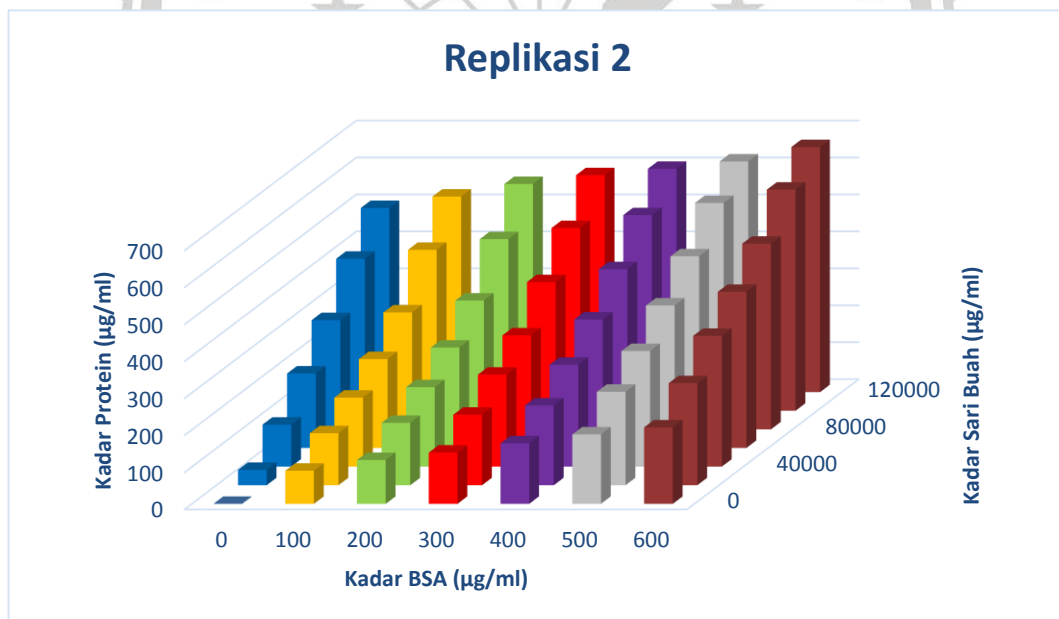
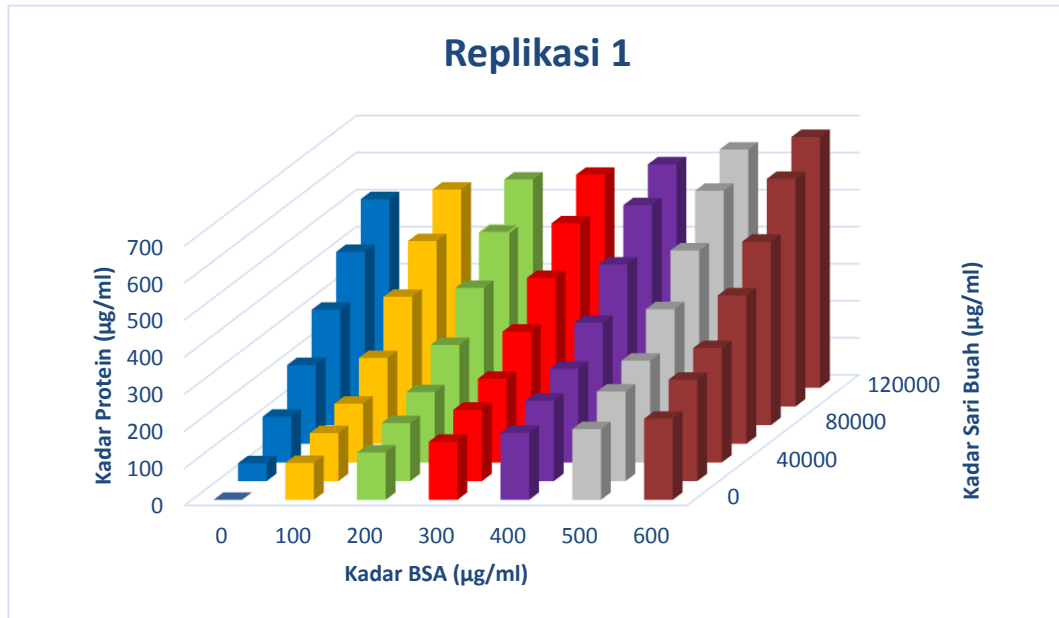
**Lampiran 12. Perubahan Kadar Protein Akibat Adanya Campuran Sari
Buah Apel Manalagi pada Penetapan Kadar Protein dengan
Metode Lowry**

Kadar BSA ($\mu\text{g/ml}$)	Kadar Sari Buah ($\mu\text{g/ml}$)	Kadar ($\mu\text{g/ml}$)			Rata - Rata Kadar $\pm$ SD ($\mu\text{g/ml}$)
		Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3	
0	0	-116,59	-116,59	-116,59	-116,59 $\pm$ 0
100	0	99,41	89,41	86,41	91,743 $\pm$ 6,8
200	0	127,41	118,41	124,41	123,41 $\pm$ 4,5
300	0	156,41	138,41	159,41	151,41 $\pm$ 11,3
400	0	180,41	163,41	176,41	173,41 $\pm$ 8,8
500	0	190,41	187,41	193,41	190,41 $\pm$ 3
600	0	218,41	206,41	208,41	211,076 $\pm$ 6,4
0	20.000	48,41	41,41	43,41	44,41 $\pm$ 3,6
100	20.000	129,41	140,41	136,41	135,41 $\pm$ 5,5
200	20.000	156,41	168,41	166,41	163,743 $\pm$ 6,4
300	20.000	192,41	190,41	186,41	189,743 $\pm$ 3,0
400	20.000	216,41	215,41	238,41	223,41 $\pm$ 13
500	20.000	241,41	252,41	265,41	253,076 $\pm$ 12
600	20.000	273,41	275,41	290,41	279,743 $\pm$ 9,2
0	40.000	123,41	113,41	97,41	111,41 $\pm$ 13,1
100	40.000	158,41	186,41	185,41	176,743 $\pm$ 15,8
200	40.000	189,41	214,41	224,41	209,41 $\pm$ 18,0
300	40.000	225,41	248,41	264,41	246,076 $\pm$ 19,6
400	40.000	252,41	275,41	281,41	269,743 $\pm$ 15,3
500	40.000	274,41	312,41	325,41	304,076 $\pm$ 26,5
600	40.000	308,41	353,41	348,41	336,743 $\pm$ 24,6
0	60.000	212,41	201,41	201,41	205,076 $\pm$ 6,3
100	60.000	231,41	240,41	241,41	237,743 $\pm$ 5,5
200	60.000	266,41	271,41	261,41	266,41 $\pm$ 5
300	60.000	302,41	304,41	304,41	303,743 $\pm$ 1,1
400	60.000	326,41	347,41	347,41	340,41 $\pm$ 12,1
500	60.000	363,41	385,41	386,41	378,41 $\pm$ 13
600	60.000	400,41	422,41	437,41	420,076 $\pm$ 18,6
0	80.000	311,41	295,41	304,41	303,743 $\pm$ 8,0
100	80.000	346,41	316,41	350,41	337,743 $\pm$ 18,5
200	80.000	370,41	348,41	382,41	367,076 $\pm$ 17,2

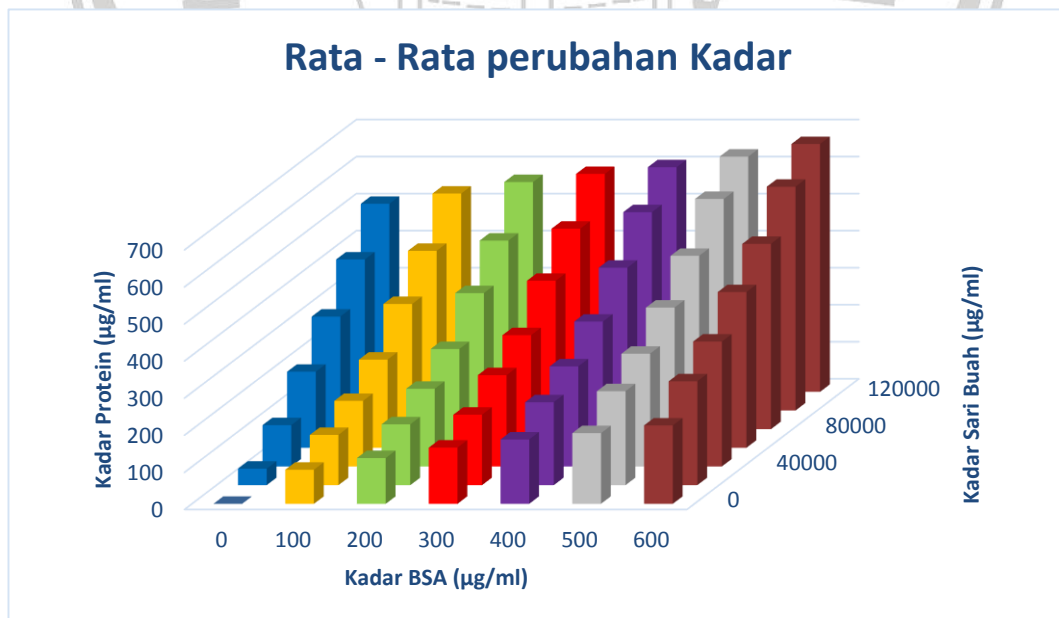
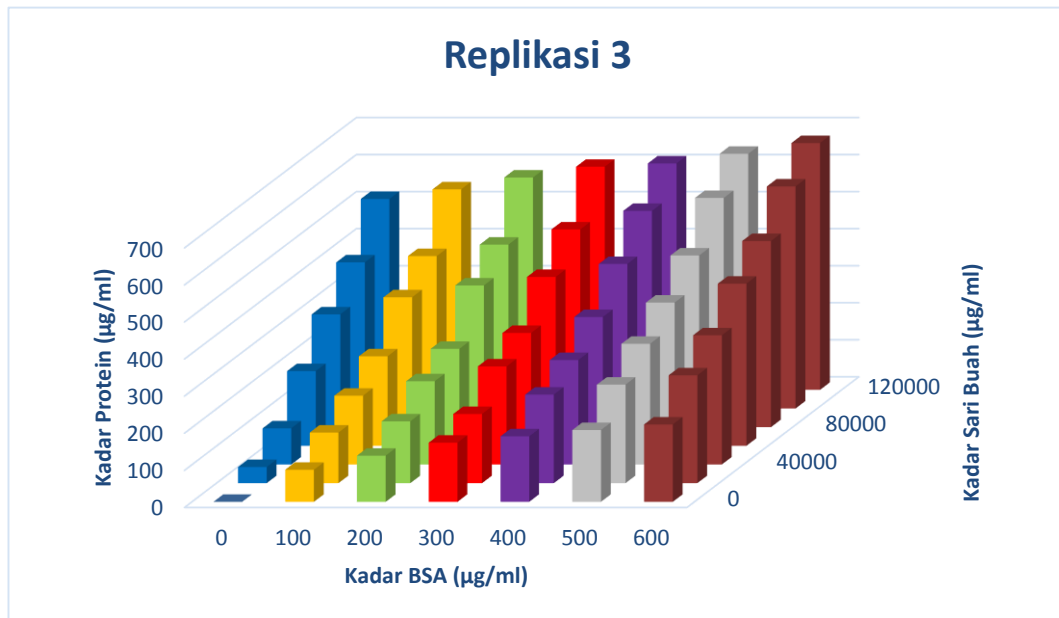
**Lampiran 12. Perubahan Kadar Protein Akibat Adanya Campuran Sari
Buah Apel Manalagi pada Penetapan Kadar Protein dengan
Metode Lowry (Lanjutan)**

300	80.000	397,41	398,41	405,41	400,41 ± 4,3
400	80.000	433,41	433,41	440,41	435,743 ± 4,0
500	80.000	471,41	468,41	463,41	467,743 ± 4,0
600	80.000	495,41	502,41	502,41	500,076 ± 4,0
0	100.000	417,41	411,41	394,41	407,743 ± 11,9
100	100.000	446,41	435,41	411,41	431,076 ± 17,8
200	100.000	469,41	464,41	442,41	458,743 ± 14,3
300	100.000	494,41	494,41	483,41	490,743 ± 6,3
400	100.000	543,41	529,41	533,41	535,41 ± 7,2
500	100.000	582,41	562,41	568,41	571,076 ± 10,2
600	100.000	614,41	598,41	599,41	604,076 ± 8,9
0	120.000	509,41	498,41	515,41	507,743 ± 8,6
100	120.000	535,41	529,41	541,41	535,41 ± 6
200	120.000	562,41	563,41	573,41	566,41 ± 6,0
300	120.000	575,41	587,41	602,41	588,41 ± 13,5
400	120.000	603,41	604,41	611,41	606,41 ± 4,3
500	120.000	643,41	624,41	637,41	635,076 ± 9,7
600	120.000	677,41	663,41	666,41	669,076 ± 7,3

**Lampiran 13. Grafik Perubahan Kadar Protein Akibat Adanya Sari Buah
Apel Manalagi pada Penetapan Kadar Protein dengan
Metode Lowry**



Lampiran 13. Grafik Perubahan Kadar Protein Akibat Adanya Sari Buah Apel Manalagi pada Penetapan Kadar Protein dengan Metode Lowry (Lanjutan)



Lampiran 14. Hasil Analisis Regresi Berganda pada *Operating Time*

Test of Homogeneity of Variances

Absorbansi

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
4.223	19	40	.000

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Absorbansi	0	.269	3	.	.949	3	.567
	5	.326	3	.	.873	3	.305
	10	.177	3	.	1.000	3	.964
	20	.269	3	.	.949	3	.567
	30	.268	3	.	.950	3	.571
	40	.295	3	.	.919	3	.450
	50	.304	3	.	.907	3	.407
	60	.349	3	.	.832	3	.194
	75	.385	3	.	.750	3	.000
	90	.385	3	.	.750	3	.000
	105	.385	3	.	.750	3	.000
	120	.253	3	.	.964	3	.637
	135	.253	3	.	.964	3	.637
	150	.175	3	.	1.000	3	1.000
	165	.253	3	.	.964	3	.637
	180	.175	3	.	1.000	3	1.000
	195	.349	3	.	.832	3	.194
	210	.265	3	.	.953	3	.583
	225	.292	3	.	.923	3	.463
	240	.211	3	.	.991	3	.817

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 14. Hasil Analisis Regresi Berganda pada *Operating Time* (Lanjutan)

ANOVA					
Absorbansi					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.444	19	.023	175.765	.000
Within Groups	.005	40	.000		
Total	.449	59			



[illegible]

Lampiran 15. Hasil Analisis Regresi Linier Berganda Perubahan Nilai Absorbansi Akibat Adanya Campuran Sari Buah Apel Manalagi pada Penetapan Kadar Protein dengan Metode Lowry

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Interaksi, Sari Buah Apel, Bovine Serum Albumin ^a	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Perubahan Absorbansi

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.987 ^a	.974	.973	.029082

a. Predictors: (Constant), Interaksi, Sari Buah Apel, Bovine Serum Albumin

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1.453	3	.484	572.797	.000 ^a
	Residual	.038	45	.001		
	Total	1.491	48			

a. Predictors: (Constant), Interaksi, Sari Buah Apel, Bovine Serum Albumin

b. Dependent Variable: Perubahan Absorbansi

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.090	.014		6.669	.000
	Bovine Serum Albumin	.000	.000	.473	11.007	.000
	Sari Buah Apel	4.260E-6	.000	.977	22.754	.000
	Interaksi	-1.087E-9	.000	-.117	-2.093	.042

a. Dependent Variable: Perubahan Absorbansi

Lampiran 16. Hasil Analisis Regresi Linier Berganda Perubahan Nilai Kadar Protein Akibat Adanya Campuran Sari Buah Apel Manalagi pada Penetapan Kadar Protein dengan Metode Lowry

Variables Entered/Removed^b

Mode	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Interaksi, Sari Buah Apel, Bovine Serum Albumin ^a	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Perubahan Kadar Protein

Model Summary

Mode	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.987 ^a	.975	.973	29.013940

a. Predictors: (Constant), Interaksi, Sari Buah Apel, Bovine Serum Albumin

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1454252.339	3	484750.780	575.844	.000 ^a
	Residual	37881.392	45	841.809		
	Total	1492133.732	48			

a. Predictors: (Constant), Interaksi, Sari Buah Apel, Bovine Serum Albumin

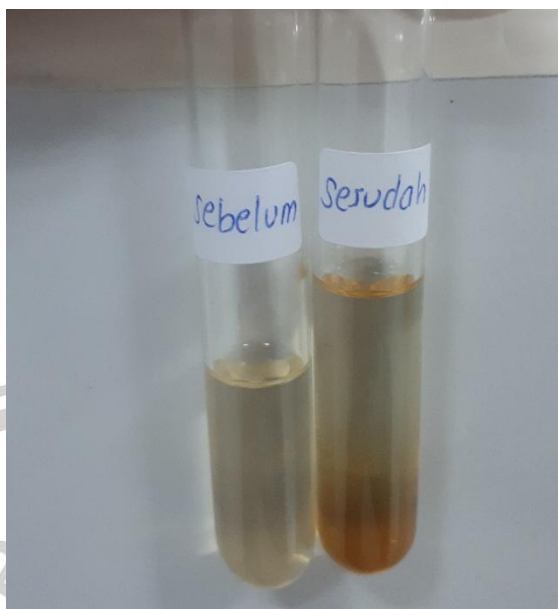
b. Dependent Variable: Perubahan Kadar Protein

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-26.335	13.471		-1.955	.057
	Bovine Serum Albumin	.412	.037	.473	11.037	.000
	Sari Buah Apel	.004	.000	.977	22.807	.000
	Interaksi	-1.084E-6	.000	-.117	-2.092	.042

a. Dependent Variable: Perubahan Kadar Protein

Lampiran 17. Hasil Identifikasi senyawa pereduksi Flavonoid



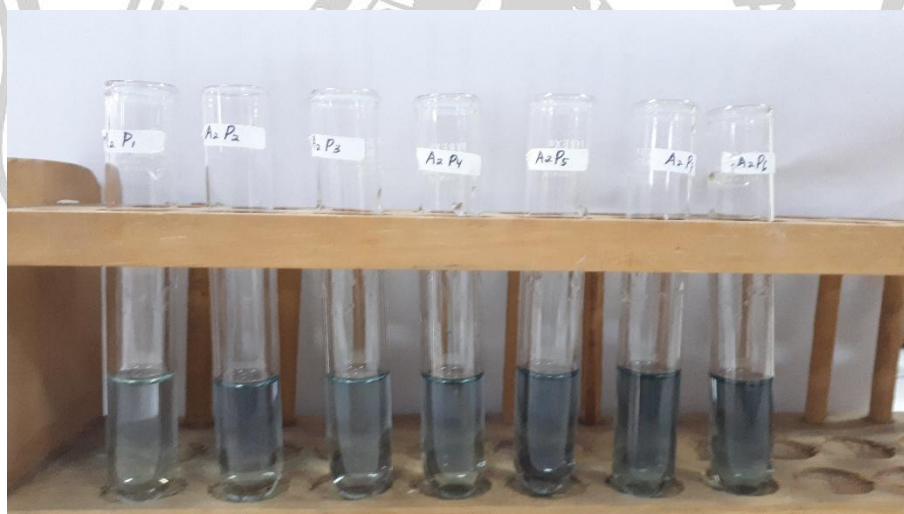
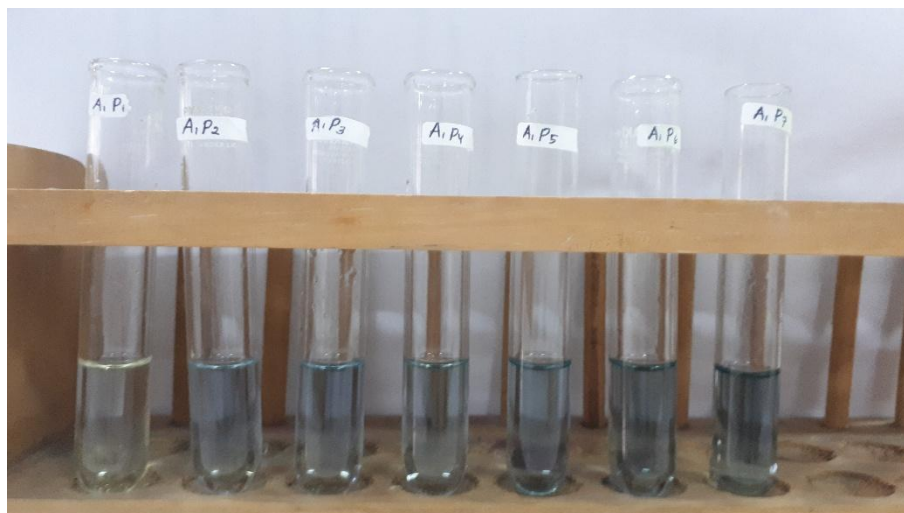
Lampiran 18. Hasil Identifikasi senyawa pereduksi Tanin



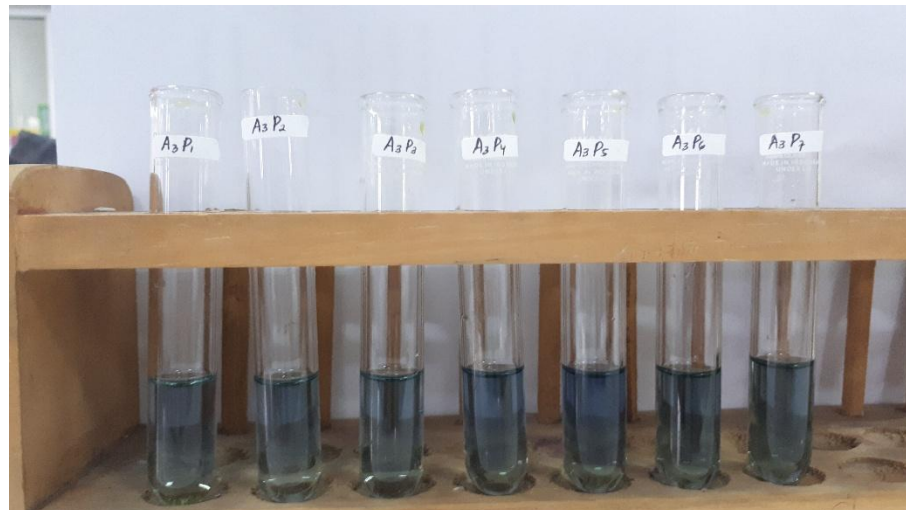
Lampiran 19. Hasil Identifikasi senyawa pereduksi Vitamin C



Lampiran 20. Matriks Penetapan Kadar Protein dengan Metode Lowry



**Lampiran 20. Matriks Penetapan Kadar Protein dengan Metode Lowry
(Lanjutan)**



Lampiran 20. Matriks Penetapan Kadar Protein dengan Metode Lowry (Lanjutan)



**Lampiran 20. Matriks Penetapan Kadar Protein dengan Metode Lowry
(Lanjutan)**

