


Lampiran 1. Determinasi Umbi Gembili



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
Divisi	: Magnoliophyta
Class	: Liliopsida
Ordo	: Dioscoreales
Famili	: Dioscoreaceae
Genus	: <i>Dioscorea</i>
Species	: <i>Dioscorea esculenta</i> L. (Gembili)

IDENTIFIKASI

1b, 2b, 3b, 4b, 6b, 7b, 9b, 10b, 11b, 12b, 13b, 14b, 16a,
 Golongan 10. Tanaman dengan daun tunggal, berhadapan.
 239a, 240a, Famili 29 : Dioscoreaceae. Genus 1. *Dioscorea*.
 Species : *Dioscorea esculenta* L. (Gembili).

DESKRIPSI

Gembili (*Dioscorea esculenta* L., suku gadung-gadungan atau Dioscoreaceae) merupakan tanaman umbi-umbian yang sekarang sudah sulit dijumpai di pasar. Penanamannya masih cukup luas di pedesaan walaupun juga semakin terancam kelestariannya. Gembili menghasilkan umbi yang dapat dimakan. Umbi biasanya direbus dan bertekstur kenyal. Umbi gembili serupa dengan umbi gembolo, namun berukuran lebih kecil.

Tumbuhan gembili merambat dan rambatannya berputar ke arah kanan (searah jarum jam jika dilihat dari atas). Batangnya agak berduri.

Gembili dianggap sebagai tumbuhan berpotensi besar pada masa depan. Berbagai penelitian untuk melestarikan keragaman hayati dan pengolahan umbinya (dibuat menjadi etanol atau minuman beralkohol) telah dilakukan.

Dalam bahasa Inggris gembili dikenal sebagai *lesser yam*.

Gembili jenis tumbuhan berumbi yang tumbuh merambat dengan daun berwarna hijau dan batang berduri di sekitar umbi nya terdapat duri berwarna hitam kelam. Umbinya menyerupai ubi jalar dengan ukuran sebesar kepala tangan orang dewasa. Berwarna coklat muda dengan kulit tipis. Daging umbinya berwarna putih bersih dengan tekstur menyerupai ubi jalar dan rasa yang khas. Nilai kalori yang terdapat pada gembili adalah 95 ka V 100g.

Lampiran 1. 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

Tanaman ini menjadi makanan sekunder di beberapa negara tropis. gembili mengandung etanol yang dapat digunakan sebagai bahan baku bio-etanol atau minuman beralkohol.

Pada masa penjajahan Jepang gembili dijadikan sebagai bahan pangan. Gembili merupakan tanaman pekarangan saja, biasanya untuk batas pekarangan. Umur panennya agak lama, yaitu 7-9 bulan. Di Jawa Tanaman ini akan tumbuh subur pada saat musim penghujan tiba.

Tumbuhan ini dapat kita temukan di iklim tropis seperti INDONESIA. Tanaman ini diperkirakan berasal dari daratan Indo-Cina. Gembili masuk dalam spesies *Dioscorea esculenta* (Lour.) Burkill. Gembili disebut juga Lesser yam, Chinese yam, Asiatic yam. Nama Lokal gembili adalah ubi aung (Jawa Barat), mbili (Jawa Tengah), kombili (Ambon). Bentuk umbi gembili pada umumnya bulat sampai lonjong, tetapi ada juga bentuk bercabang atau lobar. Permukaan umbi licin, warna kulit umbi krem sampai coklat muda, warna korteks kuning kehijauan dan warna daging umbi putih bening sampai putih keruh. Umbi gembili berdiameter sekitar 4 cm, panjang 4 cm sampai 10 cm dengan bentuk bulat atau lonjong. Tebal kulit umbi sekitar 0,04 cm. Kulit umbi mudah dikupas karena cukup tipis. Berat umbi sekitar 100 – 200 gram.


Komponen kimia terbesar pada gembili adalah air kemudian karbohidrat. Karbohidrat pada gembili tersusun atas gula, amilosa dan amilopektin. Komponen gula tersusun atas glukosa, fruktosa dan sukrosa sehingga menyebabkan rasa manis. Protein pada gembili tersusun atas asam amino yang jumlahnya rendah yaitu asam amino sulfur (metionin dan sistein), lisin, tirosin dan triptofan, sedangkan asam amino yang lain jumlahnya besar.

PUSTAKA :

Van Steenis, 2003. Flora Untuk Sekolah di Indonesia. Terjemahan Moeso Surjowinoto. Cetakan ke 9. PT Pradnya Paramita, Jakarta



Lampiran 2. Certificate of Analysis Parasetamol


安丘市鲁安药业有限责任公司
ANQIU LU'AN PHARMACEUTICAL CO., LTD.
 No. 35, Weixu North Road, Anqiu City, Shandong Province, 262100 China
 Tel: 86-536-4390033 Fax: 86-536-4390033
 E-mail: luan@luanpharm.com Http://www.luanpharm.com

Certificate of Analysis

Product:	Paracetamol	COA No.:	20170798
Batch No.:	1750527	Manufacturing Date:	2017.03.07
Quantity:	5000kg	Expiry Date:	2021.03.07
Packing:	25kg/fibre drum	Standard:	USP35
Tests	Specification	Test Reference	Results
Appearance:	A white, crystalline powder.	USP monograph for Acetaminophen	Conforms
Solubility**:	1g of the specimen dissolves in 20ml boil water, 15ml 1mol/L sodium Hydroxide solution, freely soluble in alcohol.	USP monograph for Acetaminophen	Conforms
Identification	IR spectrum conforms to that of the reference standard.	USP Monograph for Acetaminophen	Conforms
	UV spectrum conforms to that of the reference standard.		Conforms
	TLC spectrum conforms to that of the reference standard.		Conforms
Melting point:	168-172°C	USP <741>	169-170°C
Free p-Aminophenol	≤ 0.005%	EP monograph for Paracetamol, HPLC method	0.7ppm
Related Substances (4-Chloroacetanilide)	≤ 0.001%	EP monograph for Paracetamol, HPLC method	ND*
Chloride**:	≤ 0.014%	USP <221>	<0.014%
Sulfate**:	≤ 0.02%	USP <221>	<0.02%
Sulfide**:	No coloration or spotting of the test paper occurs.	USP Monograph for Acetaminophen	Conforms
Loss on Drying:	≤ 0.5%	EP 2.2.32	0.05%
Residue on Ignition:	≤ 0.1%	USP <281>	0.03%
Heavy Metals:	≤ 10ppm	USP <231> method II	<10ppm
Readily carbonizable substances:	The solution has no more color than Matching Fluid	USP <371>	Conforms
Assay:	98.0-101.0%	USP monograph for Acetaminophen, UV method	99.6%
Residual Solvents	Glacial acetic acid is used in Acetaminophen production, and it can be determined by Loss on Drying not more than 0.5%.		
Conclusion:	It conforms to USP35.		
QA Manager:	Analyst:	Checker: [Signature]	

* ND means not detected.
 ** Skip test.
 Manufacturer: Anqiu Lu'an Pharmaceutical Co., Ltd.

Lampiran 3. Data Hasil Uji Sifat Fisik Granul Tablet Parasetamol

Kecepatan Alir

Replikasi	Formula		
	F I	F II	F III
1	12,50	15,15	14,08
2	12,50	14,28	13,98
3	11,76	14,28	14,28
X±SD	12,25±0,42	14,57±0,50	14,11±0,15
Syarat	≥10 g/detik		
Kesimpulan	MS	MS	MS

Keterangan : MS (Memenuhi Syarat)

Sudut Diam

Replikasi	Formula		
	F I	F II	F III
1	31,39	32,69	34,99
2	30,48	34,93	32,00
3	31,94	34,50	32,00
X±SD	31,27±0,73	34,04±1,18	32,99±1,72
Syarat	20-40°		
Kesimpulan	MS	MS	MS

Keterangan : MS (Memenuhi Syarat)

Indeks Pengetapan (%)

Replikasi	Formula		
	F I	F II	F III
1	9	11	10
2	10	11	10
3	9	11	11
X±SD	9,33±0,57	11±0	10,33±0,58
Syarat	≤ 20%		
Kesimpulan	MS	MS	MS

Keterangan : MS (Memenuhi Syarat)

Lampiran 4. Data Hasil Uji Sifat Fisik Tablet Parasetamol

1. Data Keseragaman Bobot

No	F I			F II			F III		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	577	626	595	608	584	575	606	600	577
2	600	605	594	575	623	588	592	594	605
3	585	577	592	580	594	580	622	623	600
4	575	623	615	610	615	626	628	575	575
5	608	596	622	596	595	620	596	608	605
6	578	577	580	575	605	577	605	580	578
7	594	580	573	620	615	596	584	605	600
8	577	577	575	575	578	580	573	592	615
9	573	578	605	570	584	575	588	610	620
10	608	588	584	594	596	601	578	580	622
11	577	626	610	622	605	610	592	626	615
12	578	605	596	575	577	628	600	575	578
13	610	615	608	623	577	620	600	620	609
14	596	610	588	605	608	605	594	585	600
15	605	577	626	620	623	626	610	605	623
16	600	594	573	588	584	600	596	580	575
17	620	628	605	578	594	575	595	622	575
18	623	608	575	608	615	623	610	588	605
19	594	595	580	620	605	580	605	626	592
20	622	596	600	577	596	578	575	580	608
Rata-rata	595	599,05	594,80	595,53	598,65	598,15	597,45	598,70	598,85
X±SD	596±2,39			598.55±1,43			598,33±0,76		
CV	0,40%			0,23%			0,12%		

Lanjutan

5%	565,25-624,75	569,10-629	565,06-624,54	566,16-625,74	568,72-628,58	568,25-628,05	567,58-627,32	568,77-628,63	568,91-628,79
10%	535,50-654,50	539,15-658,95	535,32-654,28	536,36-655,54	538,79-658,51	538,34-657,96	537,71-657,19	538,83-658,57	538,97-658,73
Syarat	Tidak boleh lebih dari 2 tablet yang bobotnya menyimpang (5%)								
	Tidak boleh ada satupun yang bobotnya menyimpang (10%)								
Kesimpulan	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS



2. Data Kekerasan Tablet

No	F I			F II			F III		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	5	6	5	5	5	5	4	5	4
2	5	5	5	4	4	5	4	4	4
3	5	5	5	5	5	5	4	5	5
4	6	4	6	4	5	5	5	4	5
5	6	4	6	5	5	4	4	4	4
Rata-rata	5,4	5	5,4	4,6	4,8	4,8	4,2	4,4	4,4
X±SD	5,26±0,23			4,73±0,11			4,33±0,11		
CV	4,37%			2,32%			2,54%		
Syarat	4-8 kg								
Kesimpulan	MS			MS			MS		

3. Data Waktu Hancur Tablet (menit)

Replikasi	F I	F II	F III
1	8,55	6,25	3,43
2	8,60	6,30	3,45
3	8,74	6,20	3,47
Rata-rata	8,63	6,25	3,45
X±SD	8,63±0,098	6,25±0,050	3,45±0,020
CV	1,135	0,800	0,579
Syarat	≤ 15 menit		
Kesimpulan	MS	MS	MS

4. Data Kerapuhan Tablet (%)

No	F I			F II			F III		
	W (g)	W ₀ (g)	F (%)	W (g)	W ₀ (g)	F (%)	W (g)	W ₀ (g)	F (%)
1	11,900	11,830	0,59	11,919	11,838	0,68	11,949	11,864	0,71
2	11,981	11,905	0,63	11,973	11,891	0,68	11,974	11,887	0,73
3	11,896	11,821	0,63	11,963	11,882	0,68	11,977	11,890	0,73
X±SD	0,61±0,02			0,68±0,0005			0,72±0,0005		
Syarat	≤ 1%								
Kesimpulan	MS			MS			MS		

Keterangan :

F : Kerapuhan (%)

W : Berat tablet sebelum dilakukan uji

W₀ : Berat tablet setelah dilakukan uji

Contoh Perhitungan FI Replikasi 1 :

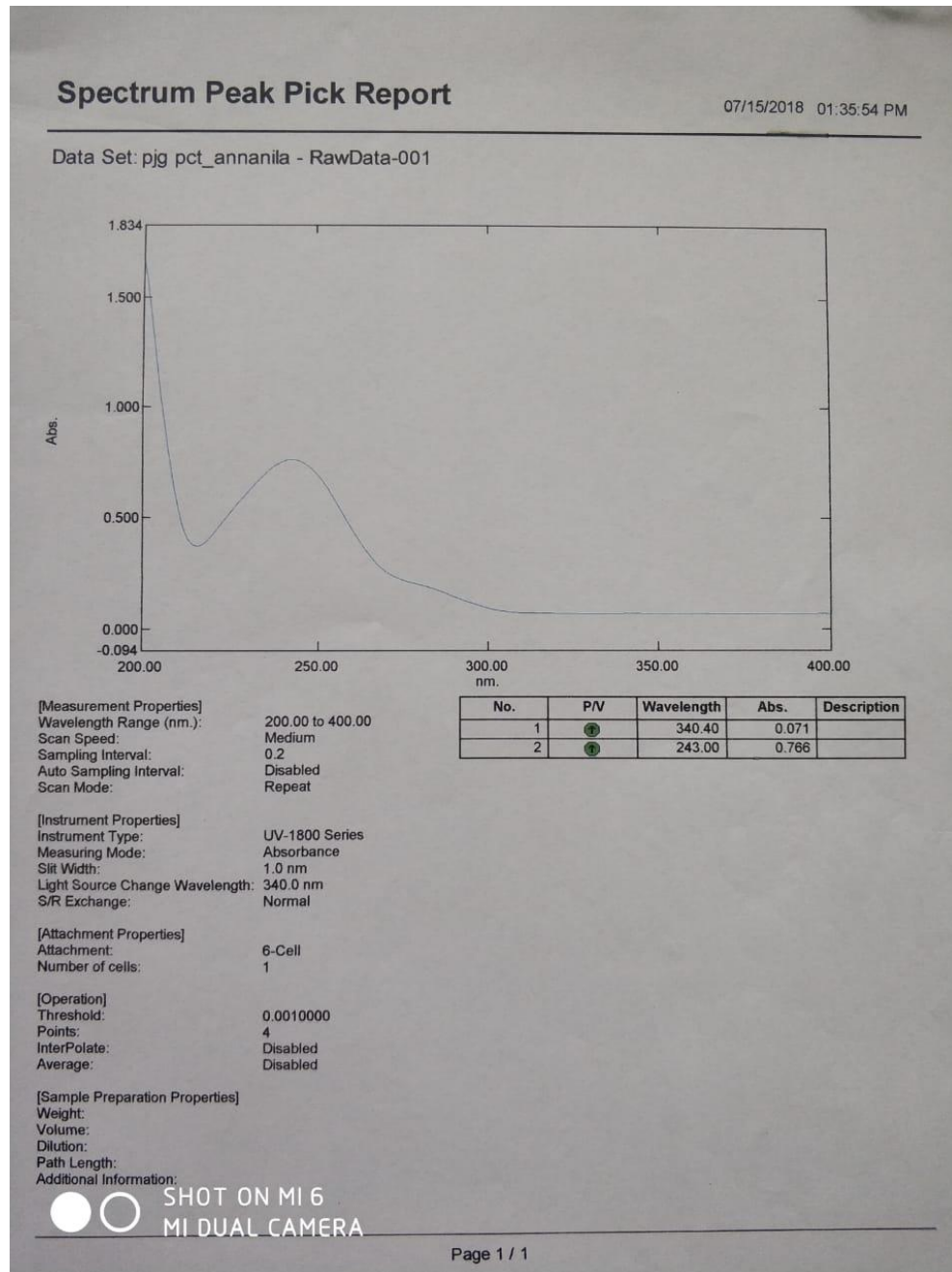
$$F = \frac{(W - W_0) \times 100\%}{W}$$

$$F = \frac{(11,900 - 11,830) \times 100\%}{11,900}$$

$$F = 0,59 \%$$

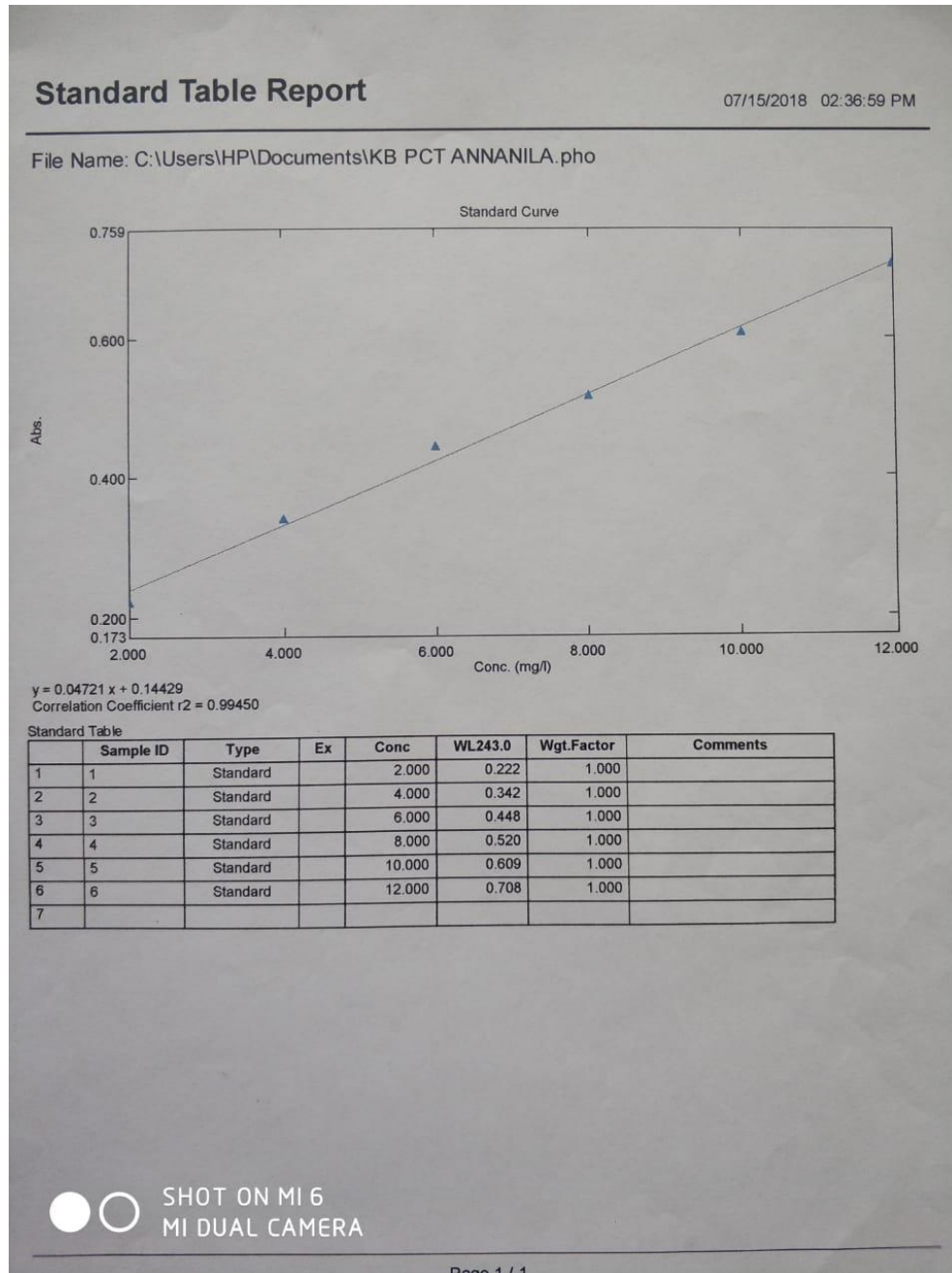
Lampiran 5. Data Hasil Uji Sifat Kimia dan Pelepasan Tablet Paracetamol

1. Penentuan λ



Diperoleh λ sebesar 243 nm

2. Kurva Baku Paracetamol



Konsentrasi	Absorbansi
2 ppm	0,222
4 ppm	0,342
6 ppm	0,448
8 ppm	0,520
10 ppm	0,609
12 ppm	0,708

Berdasarkan perhitungan regresi linier didapatkan hasil nilai:

$$A = 0,14429$$

$$B = 0,04721$$

$$r = 0,99724$$

Maka persamaan kurva baku parasetamol yang diperoleh adalah:

$$Y = BX + A$$

$$Y = 0,04721X + 0,14429$$

3. Data Hasil Uji Disolusi atau Pelepasan Tablet Parasetamol

Replikasi	F I (%)	F II (%)	F III (%)
1	80,26	85,63	90,03
2	80,26	86,39	88,31
3	80,24	84,86	92,14
X	80,25	85,62	90,16
SD	0,011	0,76	1,91
CV	0,01	0,88	2,11

Contoh Perhitungan FI Replikasi 1 :

Absorbansi t 30 = 0,565

Regresi linier = $y = 0,04721 x + 0,14429$

$$0,565 = 0,04721 x + 0,14429$$

$$0,04721 x = 0,565 - 0,14429$$

$$0,04721 x = 0,42101$$

$$x = 8,918 \text{ ppm}$$

$$\text{Kadar t 30} = 8,918 \text{ ppm} \times \frac{900}{1000} \times 50$$

$$= 401,3 \text{ mg}$$

$$\% \text{ terdissolusi} = \frac{401,3 \text{ mg}}{500 \text{ mg}} \times 100\%$$

$$= 80,26 \%$$

Lampiran 6. Penyiapan dan Pembuatan *Buffer Phosphat* pH 6,8

Buffer Phosphat pH 6,8

Campurkan 50 ml kalium fosfat monobasa 0,2 M dengan 12,60 ml natrium hidroksida 0,2 N dan encerkan dengan air hingga 200 ml (DepKes RI, 1995).

Buffer Phosphat pH 6,8

KH ₂ PO ₄ 0,2 M	50 ml	} x $\frac{1000 \text{ ml}}{200 \text{ ml}}$	= 250 ml
NaOH 0,2 N	12,60 ml		= 63 ml
Air suling sampai	200 ml		= sampai 1 L

KH₂PO₄ 0,2 M sebanyak 250 ml

NaOH 0,2 N sebanyak 63 ml

$$M = \frac{a}{MR} \times \frac{1000}{\text{volume}}$$

$$N = \frac{a}{MR} \times \frac{1000}{\text{volume}} \times \text{valensi}$$

$$0,2 = \frac{a}{136,09} \times \frac{1000}{250}$$

$$0,2 = \frac{a}{40} \times \frac{1000}{63} \times 1$$

$$a = 6,805 \text{ gram}$$

$$a = 0,504 \text{ gram}$$

Cara pembuatan:

1. KH₂PO₄ sebanyak 6,805 gram ditimbang dan dilarutkan dengan air suling sampai 250 ml.
2. NaOH sebanyak 0,504 gram ditimbang dan dilarutkan dengan air suling sampai 63 ml.
3. KH₂PO₄ sebanyak 250 ml dan NaOH sebanyak 63 ml dicampur dalam *beaker glass* 1 L, dicek pH larutan sampai pH 6,8 dan ditambah air suling sampai 1L

Lampiran 7. Analisis Regresi Linier Tablet Parasetamol

1. Waktu Hancur Tablet Parasetamol

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.999 ^a	.998	.996	.17146

a. Predictors: (Constant), Konsentrasi

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	13.416	1	13.416	456.333	.030 ^a
	Residual	.029	1	.029		
	Total	13.446	2			

a. Predictors: (Constant), Konsentrasi

b. Dependent Variable: Waktu Hancur

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	11.290	.262		43.105	.015
	Konsentrasi	-.863	.040	-.999	-21.362	.030

a. Dependent Variable: Waktu Hancur

2. Disolusi Tablet Parasetamol

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.999 ^a	.998	.996	.32660

a. Predictors: (Constant), Konsentrasi

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	49.005	1	49.005	459.422	.030 ^a
	Residual	.107	1	.107		
	Total	49.112	2			

a. Predictors: (Constant), Konsentrasi

b. Dependent Variable: Disolusi

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	75.433	.499		151.203	.004
	Konsentrasi	1.650	.077	.999	21.434	.030

a. Dependent Variable: Disolusi

