

Lampiran 1. Surat Keterangan Hasil Determinasi Tanaman Nangka



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	:	ZULFA DARA KHOIRUNNISA
NIM	:	145010177
Fakultas / Prodi	:	FARMASI
Perguruan Tinggi	:	UNIVERSITAS WAHID HASYIM SEMARANG
Judul Penelitian	:	"Pengaruh Variasi Konsentrasi Amilum Biji Nangka (<i>Arthocarpus heterophyllus</i> Lamk.) sebagai Bahan Penghancur terhadap Sifat Fisik dan Pelepasan Tablet

Pem

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

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan seperlunya.

Semarang, April 2018
 Laboratorium Ekologi Dan Biosistematik
 Koordinator,

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

Lampiran 1. 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

HASIL DETERMINASI / IDENTIFIKASI

KLASIFIKASI

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Class	: Magnoliopsida
Ordo	: Rosales
Famili	: Moraceae
Genus	: <i>Artocarpus</i>
Species	: <i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam. (Nangka)

IDENTIFIKASI

1b, 2b, 3b, 4b, 6b, 7b, 9b, 10b, 11b, 12b, 13b, 14a, 15a, Golongan 8. Tanaman dengan daun tunggal dan tersebar. 109b, 119b, 120a, 121b, 124a, Famili 38 : Moraceae. Genus 2. *Artocarpus*. Species : *Artocarpus heterophylla* Lamk. (Nangka).

DESKRIPSI

Pohon nangka umumnya berukuran sedang, sampai sekitar 20 m tingginya, walaupun ada yang mencapai 30 meter. Batang bulat silindris, sampai berdiameter sekitar 1 meter. Tajuknya padat dan lebat, melebar dan membulat apabila di tempat terbuka. Seluruh bagian tumbuhan mengeluarkan getah putih pekat dan rekat apabila dilukai.

Daun tunggal, tersebar, bertangkai 1-4 cm, helai daun agak tebal seperti kulit, kaku, bertepi rata, bulat telur terbalik sampai jorong (memanjang), 3,5-12 × 5-25 cm, dengan pangkal menyempit sedikit demi sedikit, dan ujung pendek runcing atau agak runcing. Daun penumpu bulat telur lancip, panjang sampai 8 cm, mudah rontok dan meninggalkan bekas serupa cincin.

Tumbuhan nangka berumah satu (*monoecious*), perbungaan muncul pada ketiak daun pada pucuk yang pendek dan khusus, yang tumbuh pada sisi batang atau cabang tua. Bunga jantan dalam bongkol berbentuk gada atau gelendong, 1-3 × 3-8 cm, dengan cincin berdaging yang jelas di pangkal bongkol, hijau tua, dengan serbusk sari kekuningan dan berbau harum samar apabila masak. Bunga nangka disebut *babal*. Setelah melewati umur masaknya, babal akan membusuk (ditumbuhi kapang) dan menghitam semasa masih di pohon, sebelum akhirnya terjatuh. Bunga betina dalam bongkol tunggal atau berpasangan, silindris atau lonjong, hijau tua.

Lampiran 1. Lanjutan ...



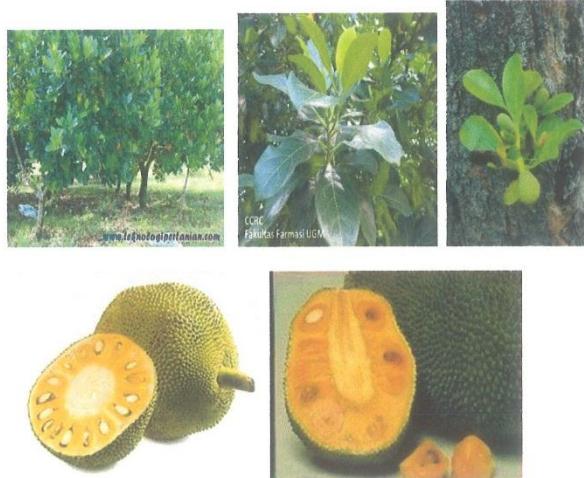
KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
 UNIVERSITAS DIPONEGORO
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
 LABORATORIUM EKOLOGI DAN BIOSISTEMATIK DEPARTEMEN BIOLOGI
 Jl. Prof. H. Soedarto SH Tembalang Semarang, 024 7474754. 024 76480923

Buah majemuk (*syncarp*) berbentuk gelendong memanjang, seringkali tidak merata, pada sisi luar membentuk duri pendek lunak. 'Daging buah', yang sesungguhnya adalah perkembangan dari tenda bunga, berwarna kuning keemasan apabila masak, berbau harum-manis yang keras, berdaging, kadang-kadang berisi cairan (nektar) yang manis. Biji berbentuk bulat lonjong sampai jorong agak gepeng, panjang 2-4 cm, berturut-turut tertutup oleh kulit biji yang tipis coklat seperti kulit, endokarp yang liat keras keputihan, dan eksokarp yang lunak. Keping bijinya tidak setangkap.

PUSTAKA :

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

Backer & Van Den Brink, 1968. Flora of Java. Vol. I, II, III. Wolters Noordhoff, Groningen,
 The Netherlands.



**Lampiran 2. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di
Laboratorium Teknologi Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Wahid
Hasyim Semarang**



**UNIVERSITAS WAHID HASYIM
FAKULTAS FARMASI
BAGIAN FARMASETIKA**

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

SURAT KETERANGAN
No. 643/Lab. Farmasetika/C.05/UWH/VIII/2018

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

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

Nama	:	Zulfa Dara Khoirunnisa
NIM	:	145010177
Fakultas	:	Farmasi

Telah melakukan formulasi di Laboratorium Teknologi Farmasi dalam rangka penelitian dengan judul :

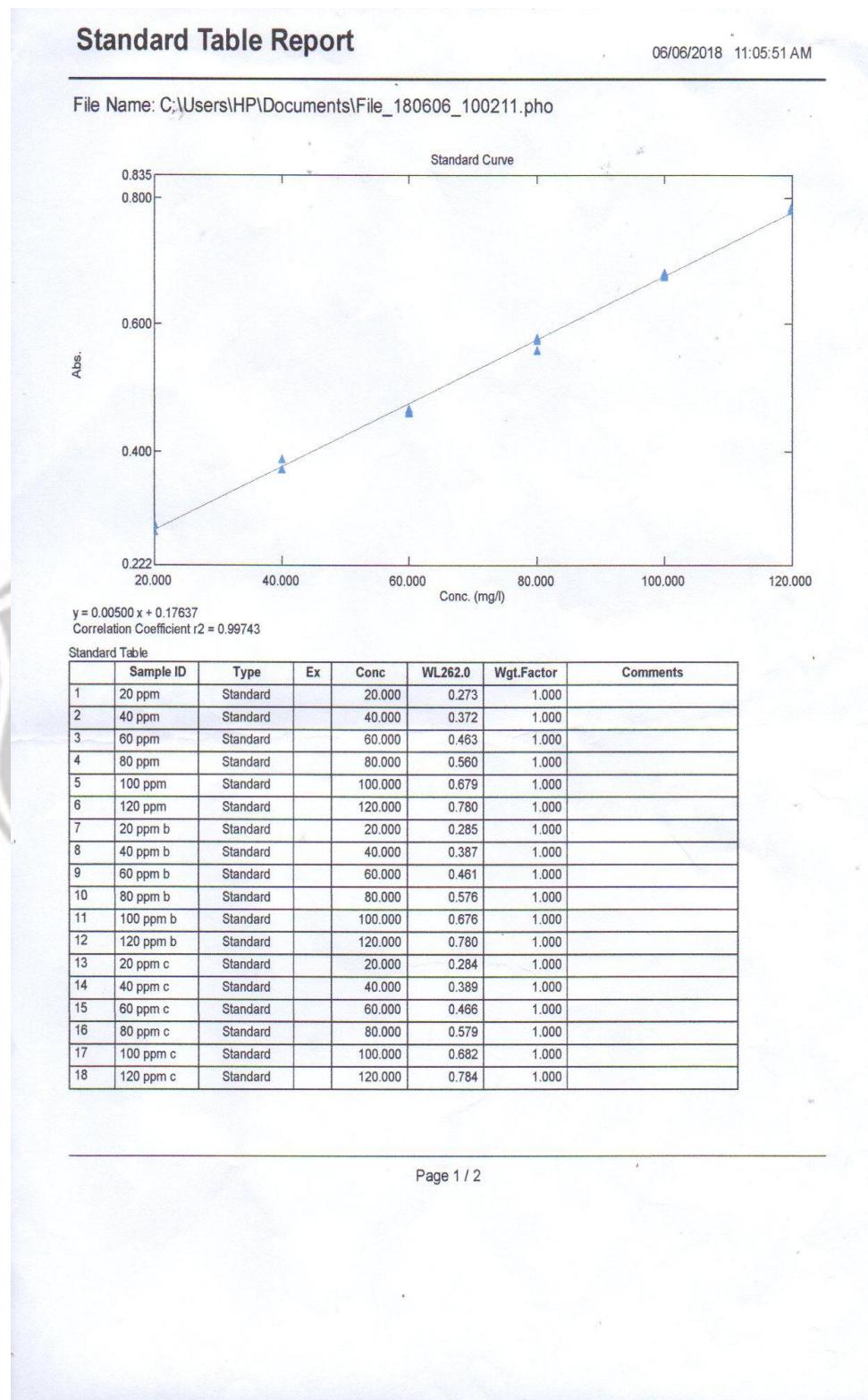
“Pengaruh Variasi Konsentrasi Amilum Biji Nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lamk.) Sebagai Bahan Penghancur Terhadap Sifat Fisik dan Pelepasan Tablet Chlorpheniramin Maleat”.
Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan semestinya.

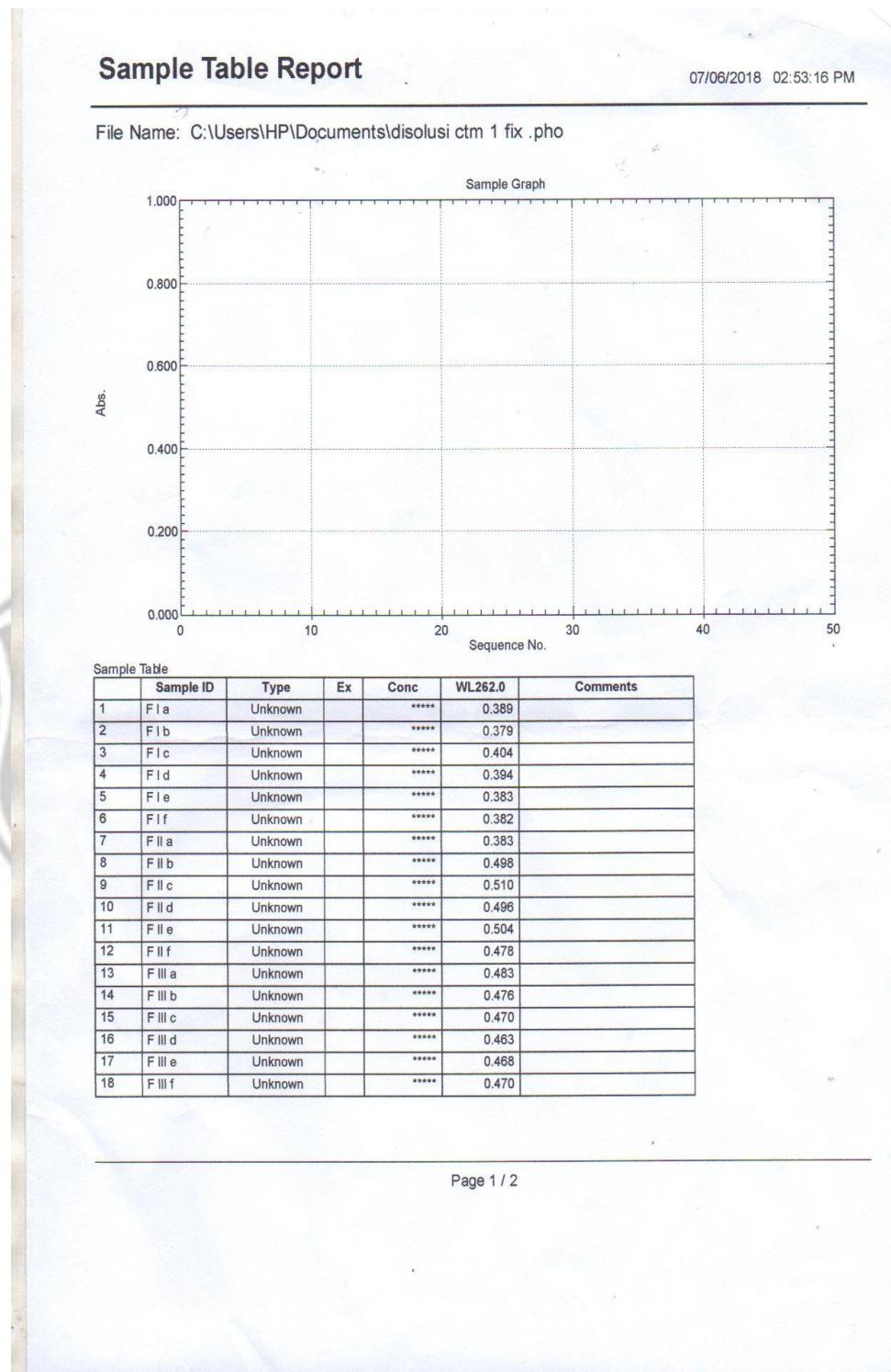
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Surat ini dibuat pada : Semarang, Agustus 2018



Lampiran 3. Kurva Baku CTM

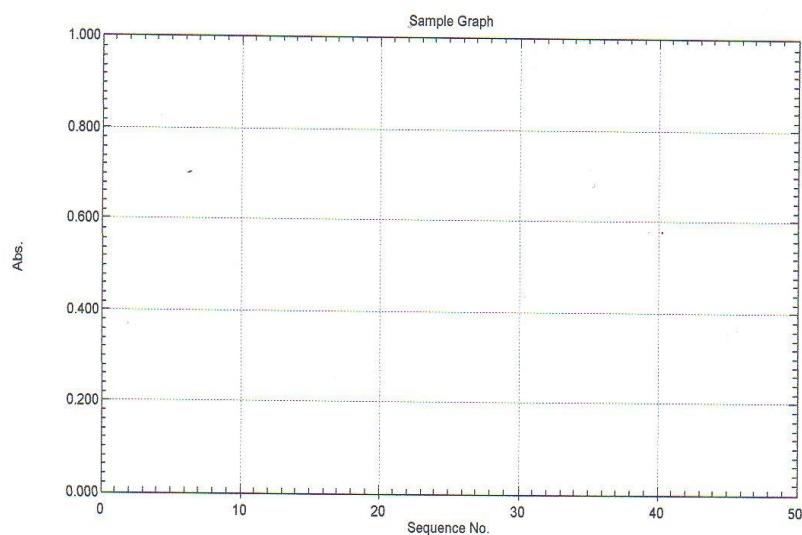


Lampiran 4. Disolusi Tablet CTM

Lampiran 4. Lanjutan...**Sample Table Report**

07/06/2018 02:52:41 PM

File Name: C:\Users\HP\Documents\File_180706_144041.pho



Sample Table

	Sample ID	Type	Ex	Conc	WL262.0	Comments
19	F IV a	Unknown		*****	0.478	
20	F IV b	Unknown		*****	0.484	
21	F IV c	Unknown		*****	0.495	
22	F IV d	Unknown		*****	0.504	
23	F IV e	Unknown		*****	0.494	
24	F IV f	Unknown		*****	0.479	
25						

Lampiran 5. Contoh perhitungan penetapan kadar CTM :

1. Pembuatan kurva baku

Pembuatan larutan stok

$$100\text{mg CTM ad } 100\text{mL} = 100\text{mg}/100 \text{ mL}$$

$$= 1\text{mg/mL} = 1000\mu\text{g/mL} = 1000\text{ppm}$$

2. Pembuatan larutan seri baku

Diambil diencerkan hingga 10mL

a. $V_1 \cdot C_1 = V_2 \cdot C_2$

$$X \cdot 1000\text{ppm} = 10\text{mL} \cdot 20\text{ppm}$$

$$X = \frac{200}{1000} = 0,2 \times 1000 = 200\mu\text{L}$$

b. $V_1 \cdot C_1 = V_2 \cdot C_2$

$$X \cdot 1000\text{ppm} = 10\text{mL} \cdot 40\text{ppm}$$

$$X = \frac{400}{1000} = 0,4 \times 1000 = 400\mu\text{L}$$

c. $V_1 \cdot C_1 = V_2 \cdot C_2$

$$X \cdot 1000\text{ppm} = 10\text{mL} \cdot 60\text{ppm}$$

$$X = \frac{600}{1000} = 0,6 \times 1000 = 600\mu\text{L}$$

d. $V_1 \cdot C_1 = V_2 \cdot C_2$

$$X \cdot 1000\text{ppm} = 10\text{mL} \cdot 80\text{ppm}$$

$$X = \frac{800}{1000} = 0,8 \times 1000 = 800\mu\text{L}$$

e. $V_1 \cdot C_1 = V_2 \cdot C_2$

$$X \cdot 1000\text{ppm} = 10\text{mL} \cdot 100\text{ppm}$$

$$X = \frac{1000}{1000} = 1 \times 1000 = 1000\mu\text{L}$$

f. $V_1 \cdot C_1 = V_2 \cdot C_2$

$$X \cdot 1000\text{ppm} = 10\text{mL} \cdot 120\text{ppm}$$

$$X = \frac{1200}{1000} = 1,2 \times 1000 = 1200\mu\text{L}$$

Lampiran 5. Lanjutan...

3. Perhitungan persamaan kurva baku

Kadar (ppm)	Absorbansi
20	0,281
40	0,383
60	0,463
80	0,572
100	0,679
120	0,781

Sehingga didapat persamaan : $Y = Bx + A$

$$Y = 0,0050x + 0,1768$$

$$r = 0,9992$$

4. Penetapan kadar

Contoh perhitungan penetapan kadar CTM

$$\text{Absorbansi } 0,644 \rightarrow 0,0050 x + 0,1768$$

$$0,644 - 0,1768 = 0,0050 x$$

$$\frac{0,4672}{0,0050} = x$$

$$93,47$$

$$X = 93,47 \times \text{pengenceran (10)}$$

$$= \frac{934,7 \times \text{pelarut (100)}}{1000}$$

$$= 93,47 \%$$

5. Disolusi

Contoh perhitungan disolusi tablet CTM

menit ke 45 absorbansi 0,391

$$0,391 \rightarrow 0,0050 x + 0,1768$$

$$0,391 - 0,1768 = 0,0050 x$$

$$\frac{0,2142}{0,0050} = x$$
$$X = 42,84 \times \text{pengenceran (10)}$$
$$= \underline{428,7 \times \text{pelarut (100)}}$$
$$1000$$
$$= 42,87 \%$$



Lampiran 6. Hasil SPSS Regresi Linier Uji Sifat Fisik Tablet CTM

A. Hasil Uji Keseragaman Bobot

Variables Entered/Removed^b

Variables Entered	Variables Removed	Method
Formula ^a	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Keseragaman bobot

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.956 ^a	.891	.878	.23647

a. Predictors: (Constant), Formula

b. Dependent Variable: Keseragaman bobot

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.484	1	.384	58.182	.000 ^a
	Residual	.086	10	.007		
	Total	.590	11			

a. Predictors: (Constant), Formula

b. Dependent Variable: keseragaman bobot

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3.733	.181	20.682	.000
	Formula	.246	.066		

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	3.733	.181		20.682	.000
Formula	.246	.066	-.859	-5.310	.000

a. Dependent Variable: keseragaman bobot

B. Hasil Uji Kerapuhan Tablet CTM

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Formula ^a	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: kerapuhan

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.924 ^a	.853	.839	.0812

a. Predictors: (Constant), Formula

b. Dependent Variable: kerapuhan

ANOVA^b

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	.384	1	.384	58.182	.000 ^a
Residual	.066	10	.007		
Total	.450	11			

a. Predictors: (Constant), Formula

a. Dependent Variable:

kerapuhan

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	.150	.057		2.611	.026
Formula	.160	.021	.924	7.628	.000

a. Dependent Variable: kerapuhan

C. Hasil Uji Kekerasan Tablet CTM

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Formula ^a		. Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Kekerasan

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.939 ^a	.881	.878	.23647

a. Predictors: (Constant), Formula

b. Dependent Variable: Kekerasan

ANOVA^b

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	15.736	1	15.736	281.404	.000 ^a
Residual	2.125	38	.056		
Total	17.861	39			

a. Predictors: (Constant), Formula

b. Dependent Variable: Kekerasan

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	5.233	.092		57.132	.000
Formula	.561	.033	.939	16.775	.000

a. Dependent Variable: Kekerasan

D. Hasil Uji Waktu Hancur Tablet CTM

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Formula ^a	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: waktu hancur

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.859 ^a	.738	.712	.2553

a. Predictors: (Constant), Formula

b. Dependent Variable: waktu hancur

ANOVA^b

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	1.838	1	1.838	28.197	.000 ^a
Residual	.652	10	.065		
Total	2.489	11			

a. Predictors: (Constant), Formula

b. Dependent Variable: waktu hancur

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	3.733	.181		20.682	.000
Formula	.350	.066	-.859	-5.310	.000

a. Dependent Variable: waktu hancur

E. Hasil Uji Disolusi

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Formula ^a	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: disolusi

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.120 ^a	.738	.712	.2553

a. Predictors: (Constant), Formula

b. Dependent Variable: disolusi

ANOVA^b

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	1.838	1	1.838	28.197	.428 ^a
Residual	.652	10	.065		
Total	1.189	11			

a. Predictors: (Constant), Formula

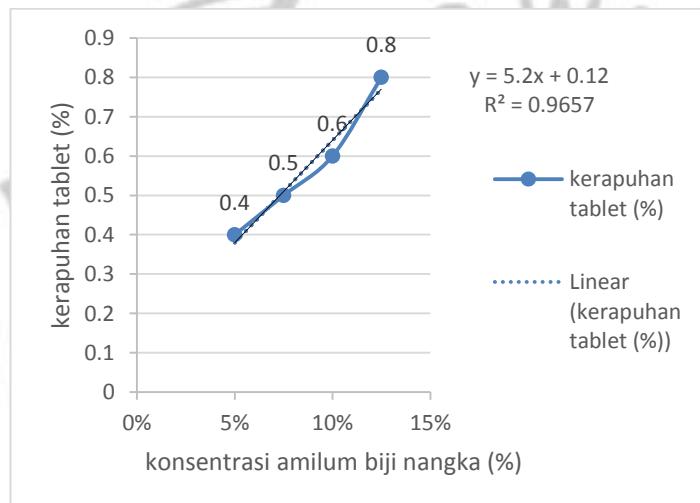
b. Dependent Variable: disolusi

Coefficients^a

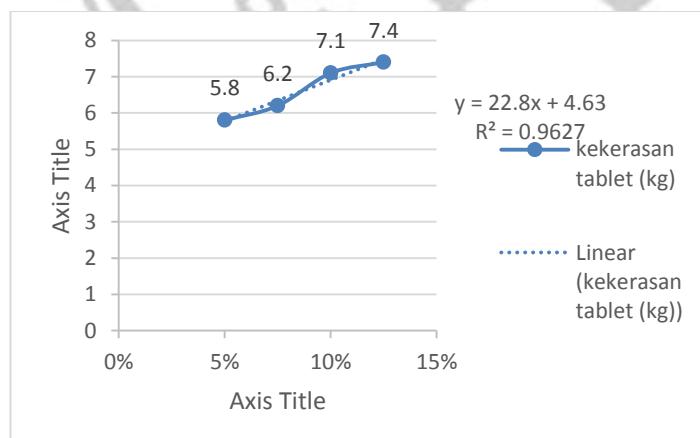
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta	T	Sig.
	B	Std. Error			
1 (Constant)	3.733	.181		20.682	.000
Formula	-.998	.066	-.859	-5.310	.000

Lampiran 7. Grafik Regresi Linier Sifat Fisik Serbuk

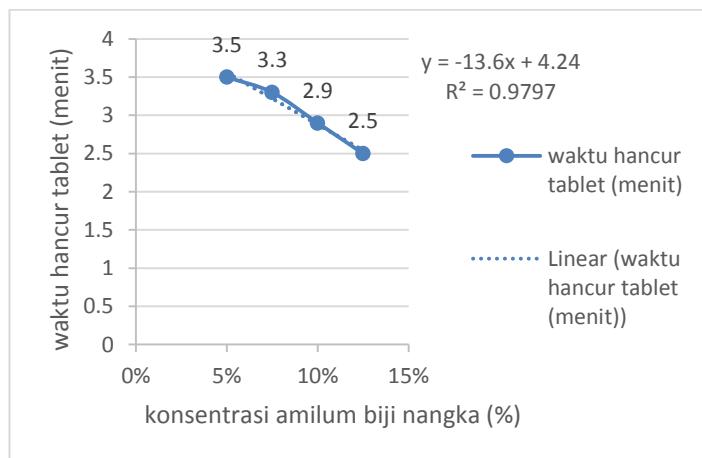
A. Grafik Kerapuhan Tablet CTM



B. Grafik Kekerasan Tablet CTM



C. Grafik Waktu Hancur Tablet CTM



Lampiran 8. Alat-alat Penelitian



Dissolution Tester



Granul Flow Tester



Friabilator



Disintegration tester



Tap Density tester



Hardness Tester

Lampiran 9. Analisis CTM

Quality Order		Batch #	Item Number	Insp	Loc	Location	Procedure	Qty Pending	Qty Accepted	Qty Rejected	Order Date	Due Date	Eff Date	SI
BB.13/0752		80985	14303116 CHLORPHENIRAMINE MALEATE	PM	CBB	Pemeriksaan BB/BK		250.0	250.0	0.0	03/08/13	12/08/13	26/08/13 C	
Op Number	Characteristic	Actual Results			Specification			Measure		Pass				
200.01	PEMERIKSAAN	SESUAI			‡					yes				
02	KELARUHAN	SESUAI			‡					yes				
03	IDENTIFIKASI	SESUAI			‡					yes				
	IR Spektrum : Sesuai													
	Titik lebur : 132 - 135° C = 132.5 - 134.20°C													
1	SUSUT PENCERINGAN	0.3			<=0.5			PERSEN		yes				
2	SISA PEMIJARAN	0			<=0.2			PERSEN		yes				
4	KADAR	99.025			98-100.5			PERSEN		yes				
5	PETUGAS SAMPLING	AYU			‡					yes				
6	PEMERIKSA	DN,AS			‡					yes				