

LAMPIRAN A

Hasil Uji Mutu Fisik Granul

Mutu fisik yang diuji	Batch	Di Uji	Formula Tablet Ranitidin HCl				Persyaratan		
			A	B	C	D			
Kadar air (MC) (%)	I	1	2.03	2.34	2.22	2.10	2-3% (Parrot , 1970)		
	II	2	2.14	2.06	2.11	2.25			
	III	3	2.12	2.18	2.03	2.15			
	X		2.10	2.19	2.12	2.17			
	SD		0.06	0.14	0.10	0.08			
Waktu alir (detik)	I	1	6.11	6.10	6.23	7.24	Tidak lebih dari 10 detik Banker & Anderson, 1994)		
		2	6.15	6.29	6.96	7.88			
		3	6.17	6.86	7.16	8.29			
	II	1	7.64	7.44	6.88	8.79			
		2	7.23	7.76	7.12	8.05			
		3	7.18	7.62	7.45	8.33			
	III	1	7.38	7.46	7.22	9.35			
		2	8.13	7.1	8.25	8.16			
		3	7.88	8.38	9.45	7.89			
	X		7.10	7.22	7.41	8.22			
	SD		0.78	0.72	0.93	0.60			
	Sudut diam (°)	I	1	36.12	34.82	36.87		35.34	25-40 baik (Wells, 1993)
			2	35.8	36.12	36.23		34.69	
3			36.87	33.34	35.37	35.37			
II		1	36.53	35.34	35.45	34.64			
		2	35.73	36.87	35.84	36.21			
		3	36.23	34.19	35.34	33.34			
III		1	36.87	35.62	36.89	36.23			
		2	38.67	36.12	36.7	34.85			
		3	36.21	35.88	37.21	34.45			
X			36.56	34.62	36.21	34.97			
SD			0.89	0.93	0.73	0.96			
Indeks kompresibilitas (%)		I	1	13.48	14.01	13.35	14.79	12-16% Baik (Wells, 1993)	
			2	14.05	13.78	13.94	13.89		
	3		13.48	13.51	13.35	13.89			
	II	1	14.62	14.62	14.05	14.01			
		2	13.69	13.78	14.05	14.62			
		3	13.48	13.32	13.94	14.01			
	III	1	13.69	14.05	13.69	13.50			
		2	13.48	13.78	13.35	14.62			
		3	14.05	13.58	13.35	13.50			
	X		15.79	15.31	15.82	15.26			
	SD		0.21	0.93	0.73	0.48			

LAMPIRAN B

Hasil Uji Kekerasan Tablet Ranitidin HCl

Batch I

Kekerasan Tablet Ranitidin HCl

NO	Formula A	Formula B	Formula C	Formula D
1	12.50	12.60	14.20	12.90
2	12.70	14.20	13.20	13.60
3	14.10	12.50	12.20	14.20
4	12.60	13.10	12.90	13.40
5	12.90	13.10	14.10	12.80
6	13.20	12.80	12.60	13.70
7	12.80	12.30	13.60	14.10
8	12.70	12.40	13.10	12.70
9	14.00	13.00	12.80	13.60
10	13.10	14.10	12.90	14.10
x	13.06	13.01	13.00	13.70
SD	0.56	0.66	0.64	0.55

Batch II

Kekerasan Tablet Ranitidin HCl

NO	Formula A	Formula B	Formula C	Formula D
1	14.30	14.20	14.10	12.90
2	12.40	12.80	12.90	13.00
3	13.20	14.10	13.10	14.20
4	12.60	13.80	12.90	13.40
5	12.50	13.10	14.30	12.60
6	13.20	14.00	12.80	13.70
7	12.60	12.50	13.20	14.10
8	14.20	14.30	13.10	12.90
9	12.50	13.10	12.70	13.90
10	13.10	12.80	13.40	12.80
x	12.45	12.20	12.60	13.05
SD	0.69	0.79	0.66	0.76

Batch III

Kekerasan Tablet Ranitidin HCl

NO	Formula A	Formula B	Formula C	Formula D
1	13.10	12.30	13.50	12.90
2	12.70	14.20	12.80	13.60
3	14.20	12.60	13.20	14.00
4	12.60	14.20	14.10	13.60
5	13.30	13.20	12.90	12.70
6	13.10	12.70	13.50	13.70
7	12.80	14.00	13.00	14.10
8	13.60	12.40	12.90	13.80
9	12.50	13.20	12.80	12.80
10	14.30	12.90	14.30	14.20
x	13.22	13.17	13.30	13.54
SD	0.69	0.79	1.07	1.22

LAMPIRAN C

Hasil Uji Kerapuhan Tablet Ranitidin HCl

Batch I

Formula	Replikasi	Berat awal (gram)	Berat akhir (gram)	Kerapuhan (%)	$\bar{X} \pm SD$	SDrel (%)
A	1	13.584	13.509	0.552	0.548	
	2	14.135	14.052	0.587	±	7.448
	3	14.038	13.967	0.506	0.041	
B	1	14.761	14.687	0.501	0.503	
	2	15.762	15.682	0.508	±	0.797
	3	14.198	14.127	0.500	0.004	
C	1	13.766	13.695	0.516	0.515	
	2	14.495	14.42	0.517	±	0.489
	3	14.635	14.56	0.512	0.003	
D	1	13.672	13.603	0.505	0.511	
	2	14.367	14.294	0.508	±	1.554
	3	14.428	14.353	0.520	0.008	

Batch II

Formula	Replikasi	Berat awal (gram)	Berat akhir (gram)	Kerapuhan (%)	$\bar{X} \pm SD$	SDrel (%)
A	1	13.963	13.892	0.508	0.510	
	2	14.225	14.152	0.513	\pm	0.526
	3	14.157	14.085	0.509	0.003	
B	1	14.392	14.320	0.500	0.507	
	2	14.866	14.790	0.511	\pm	1.166
	3	14.325	14.252	0.510	0.006	
C	1	14.795	14.720	0.507	0.511	
	2	13.668	13.598	0.512	\pm	0.649
	3	14.229	14.156	0.513	0.003	
D	1	14.894	14.818	0.510	0.506	
	2	14.327	14.255	0.503	\pm	0.808
	3	13.886	13.816	0.504	0.004	

Batch III

Formula	Replikasi	Berat awal (gram)	Berat akhir (gram)	Kerapuhan (%)	$\bar{X} \pm S$ D	SDrel (%)
A	1	14.386	14.312	0.514	0.513	
	2	13.895	13.824	0.511	\pm	0.338
	3	14.223	14.150	0.513	0.002	
B	1	14.453	14.380	0.505	0.511	
	2	14,685	14.610	0.511	\pm	1.078
	3	14,532	14.457	0.516	0.006	
C	1	14.856	14.780	0.512	0.515	
	2	13.666	13.596	0.512	\pm	0.930
	3	14.226	14.152	0.520	0.005	
D	1	13.411	13.343	0.507	0.509	
	2	14.785	14.710	0.507	\pm	0.578
	3	14.446	14.372	0.512	0.003	

LAMPIRAN D

Hasil Uji Keseragaman Ukuran Tablet Ranitidin HCl

Diameter
= 1.32

Formula	A			B			C			D		
Replikasi	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	0.44	0.45	0.44	0.44	0.45	0.46	0.45	0.46	0.45	0.45	0.45	0.44
	0.44	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.46	0.46	0.45	0.45	0.46	0.46
	0.44	0.45	0.45	0.46	0.46	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.46	0.46
	0.45	0.45	0.45	0.45	0.46	0.45	0.45	0.45	0.46	0.46	0.45	0.44
	0.45	0.44	0.44	0.45	0.46	0.46	0.46	0.44	0.46	0.45	0.45	0.44
	0.45	0.44	0.45	0.45	0.46	0.46	0.46	0.44	0.46	0.45	0.45	0.44
	0.46	0.44	0.46	0.44	0.45	0.46	0.44	0.46	0.44	0.45	0.45	0.45
	0.46	0.44	0.44	0.44	0.45	0.45	0.45	0.45	0.44	0.46	0.46	0.45
	0.46	0.46	0.44	0.46	0.46	0.45	0.44	0.45	0.45	0.44	0.45	0.45
	0.45	0.46	0.46	0.45	0.46	0.45	0.44	0.46	0.45	0.44	0.45	0.45
	0.46	0.46	0.46	0.45	0.44	0.46	0.45	0.46	0.46	0.45	0.45	0.46
	0.45	0.46	0.46	0.46	0.44	0.46	0.46	0.44	0.46	0.44	0.46	0.46
	0.45	0.45	0.46	0.46	0.44	0.46	0.45	0.45	0.44	0.44	0.46	0.44
	0.46	0.46	0.45	0.46	0.46	0.45	0.45	0.45	0.44	0.45	0.46	0.44
	0.46	0.44	0.45	0.46	0.46	0.45	0.44	0.46	0.45	0.45	0.45	0.46
	0.45	0.46	0.44	0.45	0.45	0.45	0.46	0.46	0.45	0.45	0.45	0.46
	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.46	0.45	0.44	0.46	0.44	0.46
	0.44	0.46	0.46	0.46	0.44	0.46	0.45	0.45	0.44	0.46	0.45	0.45
	0.46	0.46	0.45	0.46	0.44	0.46	0.45	0.44	0.46	0.44	0.46	0.45
X	0.452	0.452	0.450	0.453	0.452	0.455	0.452	0.451	0.450	0.450	0.453	0.451
SD	0.007	0.008	0.008	0.007	0.008	0.005	0.007	0.008	0.008	0.007	0.006	0.009

LAMPIRAN E

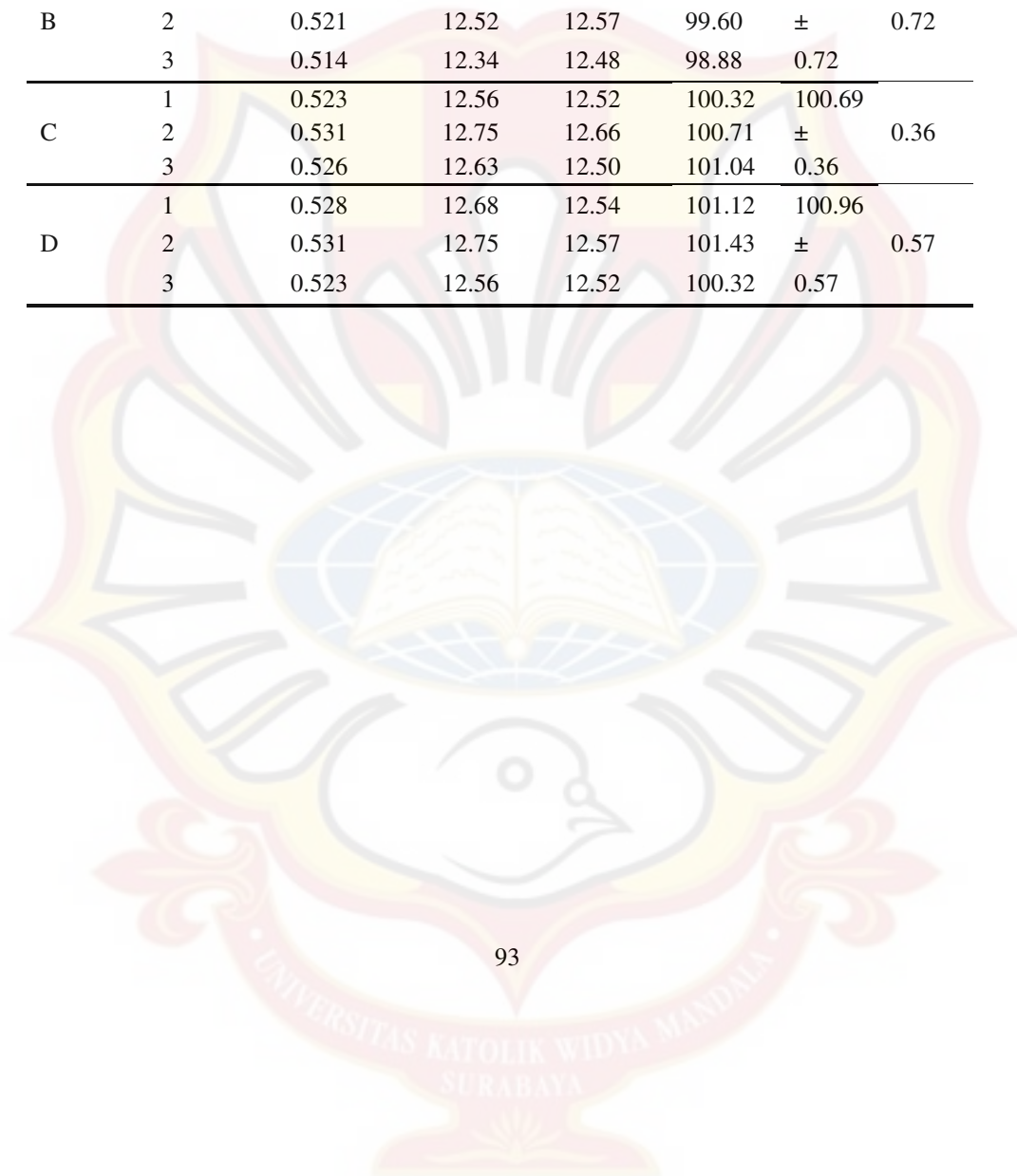
Hasil Penetapan Kadar Lepas Lambat Ranitidin HCl

Batch I

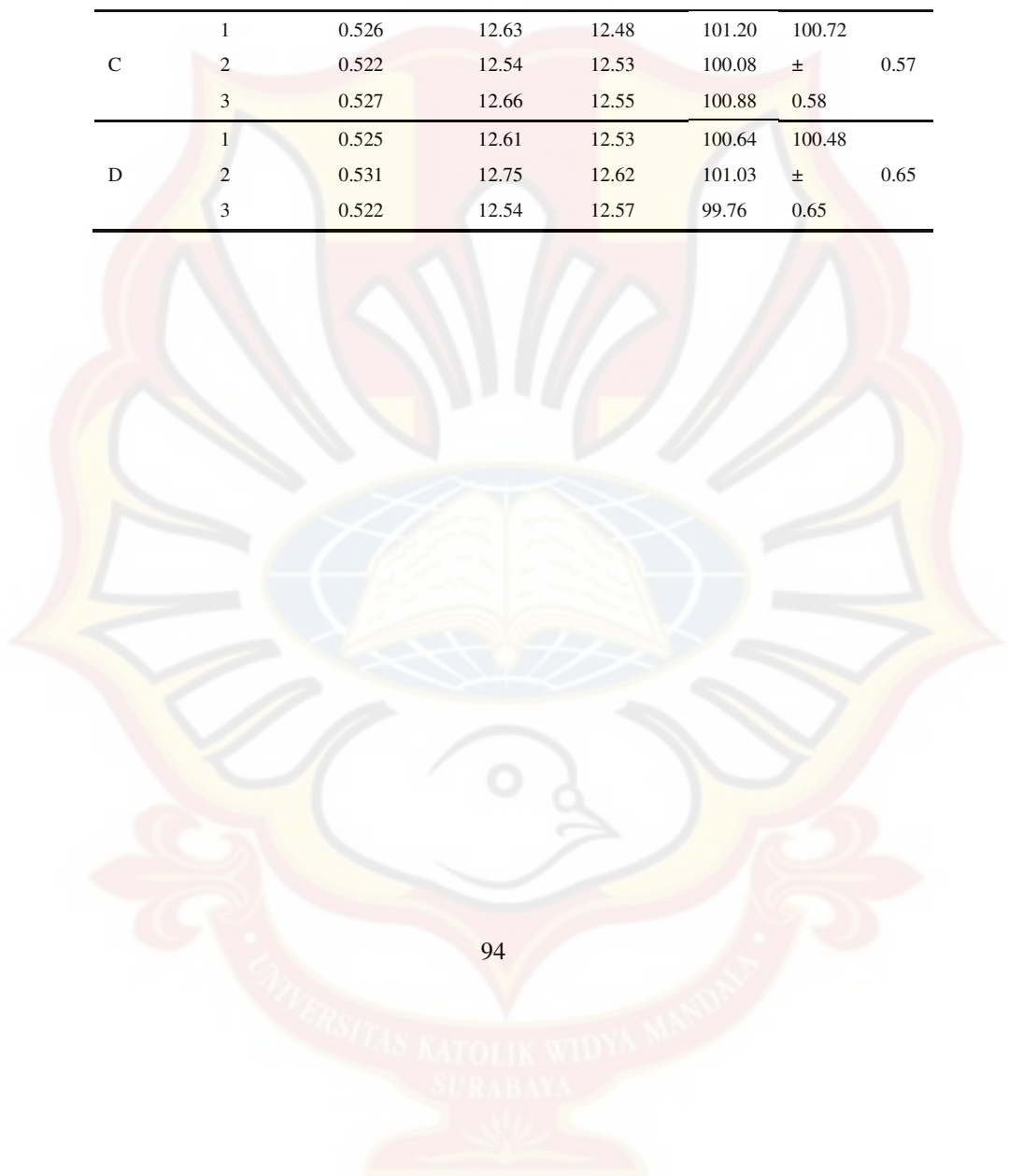
Formula	Replikasi	Absorbansi	Csampil ($\mu\text{g/ml}$)	Cteoritis ($\mu\text{g/ml}$)	Kadar (%)	$\bar{X} \pm \text{SD}$	SD rel (%)
A	1	0.521	12.52	12.48	100.32	99.58	
	2	0.516	12.47	12.52	99.60	\pm	0.76
	3	0.518	12.44	12.59	98.81	0.76	
B	1	0.517	12.42	12.45	99.76	99.97	
	2	0.521	12.52	12.53	99.92	\pm	0.24
	3	0.524	12.58	12.55	100.24	0.24	
C	1	0.528	12.68	12.55	101.04	100.24	
	2	0.519	12.47	12.48	99.92	\pm	0.69
	3	0.517	12.42	12.45	99.76	0.70	
D	1	0.527	12.66	12.54	100.96	100.48	
	2	0.528	12.68	12.62	100.48	\pm	0.48
	3	0.522	12.54	12.54	100.00	0.48	

Batch II

Formula	Replikasi	Absorbansi	Csampel ($\mu\text{g/ml}$)	Cteoritis ($\mu\text{g/ml}$)	Kadar (%)	$\bar{X} \pm \text{SD}$	SD rel (%)
A	1	0.518	12.44	12.64	98.42	99.45	0.92
	2	0.522	12.54	12.52	100.16	\pm	
	3	0.515	12.37	12.40	99.76	0.91	
B	1	0.527	12.66	12.62	100.32	99.60	0.72
	2	0.521	12.52	12.57	99.60	\pm	
	3	0.514	12.34	12.48	98.88	0.72	
C	1	0.523	12.56	12.52	100.32	100.69	0.36
	2	0.531	12.75	12.66	100.71	\pm	
	3	0.526	12.63	12.50	101.04	0.36	
D	1	0.528	12.68	12.54	101.12	100.96	0.57
	2	0.531	12.75	12.57	101.43	\pm	
	3	0.523	12.56	12.52	100.32	0.57	



Formula	Replikasi	Absorbansi	Csampil (µg/ml)	Cteoritis (µg/ml)	Kadar (%)	X±SD	SD rel (%)
A	1	0.515	12.37	12.55	98.57	99.47	0.96
	2	0.517	12.42	12.50	99.36	±	
	3	0.528	12.68	12.62	100.48	0.96	
B	1	0.523	12.56	12.64	99.37	99.55	0.86
	2	0.517	12.42	12.57	98.81	±	
	3	0.522	12.54	12.48	100.48	0.85	
C	1	0.526	12.63	12.48	101.20	100.72	0.57
	2	0.522	12.54	12.53	100.08	±	
	3	0.527	12.66	12.55	100.88	0.58	
D	1	0.525	12.61	12.53	100.64	100.48	0.65
	2	0.531	12.75	12.62	101.03	±	
	3	0.522	12.54	12.57	99.76	0.65	



LAMPIRAN F

Hasil Uji Lag Time Tablet Ranitidin HCl

Batch	Replikasi	<i>Lag Time</i> (detik)			
		Formula A	Formula B	Formula C	Formula D
I	1	-	50.35	51.40	48.21
	2	-	50.43	49.96	50.08
	3	-	49.55	50.22	49.56
	x Rata	-	50.11	50.53	49.28
	SD	-	0.49	0.77	0.97
II	1	-	49.33	48.55	48.21
	2	-	50.95	50.41	50.08
	3	-	51.88	49.91	49.56
	x Rata	-	50.72	49.62	49.28
	SD	-	1.29	0.96	0.97
III	1	-	49.77	48.77	48.12
	2	-	50.66	51.98	50.10
	3	-	51.09	49.55	49.11
	x Rata	-	50.51	50.10	49.11
	SD	-	0.67	1.67	0.99

LAMPIRAN G

Contoh perhitungan

Contoh perhitungan sudut diam:

Formula (A):

$$W \text{ persegi panjang} = 4,29 \text{ gram}$$

$$W \text{ lingkaran} = 0,88 \text{ gram}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas persegi panjang} &= 21 \times 29,5 \\ &= 619,5 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas lingkaran} &= \frac{0,88}{4,29} \times 619,5 = 127,08 \end{aligned}$$

$$A = \pi \cdot r^2$$

$$r^2 = \frac{A}{\pi}$$

$$= \frac{127,08}{3,14} = 40,47$$

$$r = 5,6 \text{ cm}$$

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{t}{r} = \frac{4,0}{5,6} = 0,73$$

$$\alpha = 36,12^\circ$$

Contoh perhitungan indeks kompresibilitas

Formula (-1):

Berat Gelas = 125,89 g (W1)

Berat Gelas + granul = 165,69 g (W2)

V1 = 100 ml

V2 = 86 ml

$$Bj \text{ nyata} = \frac{(W_2 - W_1)}{V_1} = \frac{(165,69 - 125,89)}{100} = 0,398$$

$$Bj \text{ mampat} = \frac{(W_2 - W_1)}{V_2} = \frac{(165,69 - 125,89)}{86} = 0,46$$

$$\% \text{ kompresibilitas} = \left(1 - \frac{Bj.nyata}{Bj.mampat} \right) \times 100\% = 13,38\%$$

Contoh perhitungan akurasi & presisi:

%	Bahan aktif (mg)	Matriks (mg)	+ aquadest ad	Pipet	+ aquadest ad	Konsentrasi (ppm)
100	25	33,3	100	0,5 ml	10 ml	12,5

$$\text{Absorbansi} = 0,523 \rightarrow y = 0,0018x + 0,0264$$

$$\text{Konsentrasi sampel} = 12,5614 \text{ ppm}$$

$$\text{Konsentrasi teoritis} = 12,5143 \text{ ppm}$$

$$\% \text{ perolehan kembali} = (\text{konsentrasi sampel} / \text{konsentrasi teoritis}) \times 100\%$$

$$= (12,5614 / 12,5143) \times 100\%$$

$$= 100,38 \%$$

$$\text{Untuk menghitung \% KV} = \frac{SD}{\bar{X}} \times 100\%$$

$$= \frac{0,37}{100,15} \times 100\%$$

$$= 0,37 \%$$

Contoh Perhitungan % Obat Terlepas:

$$\% \text{ obat terlepas} = \frac{Wt}{\frac{PK}{100} \times \text{dosis}} \times 100\%$$

Formula A replikasi 1 pada t=360 menit

$$\begin{aligned} \% \text{ obat terlepas} &= \frac{293,56}{\frac{99,5}{100} \times 300} \times 100\% \\ &= 98,35\% \end{aligned}$$

Contoh perhitungan AUC pada disolusi:

Rumus:
$$\frac{(Wt_n + Wt_{n-1}) \times (t_n - t_{n-1})}{2}$$

Formula A *batch* 1 pada t=10 menit:

$$Wt_{n-1} = 229,93$$

$$Wt_n = 249,95$$

$$t_n = 10 \text{ menit}$$

$$t_{n-1} = 5 \text{ menit}$$

$$\text{AUC} = \frac{(249,95 + 229,93)}{2} \times (10 - 5)$$

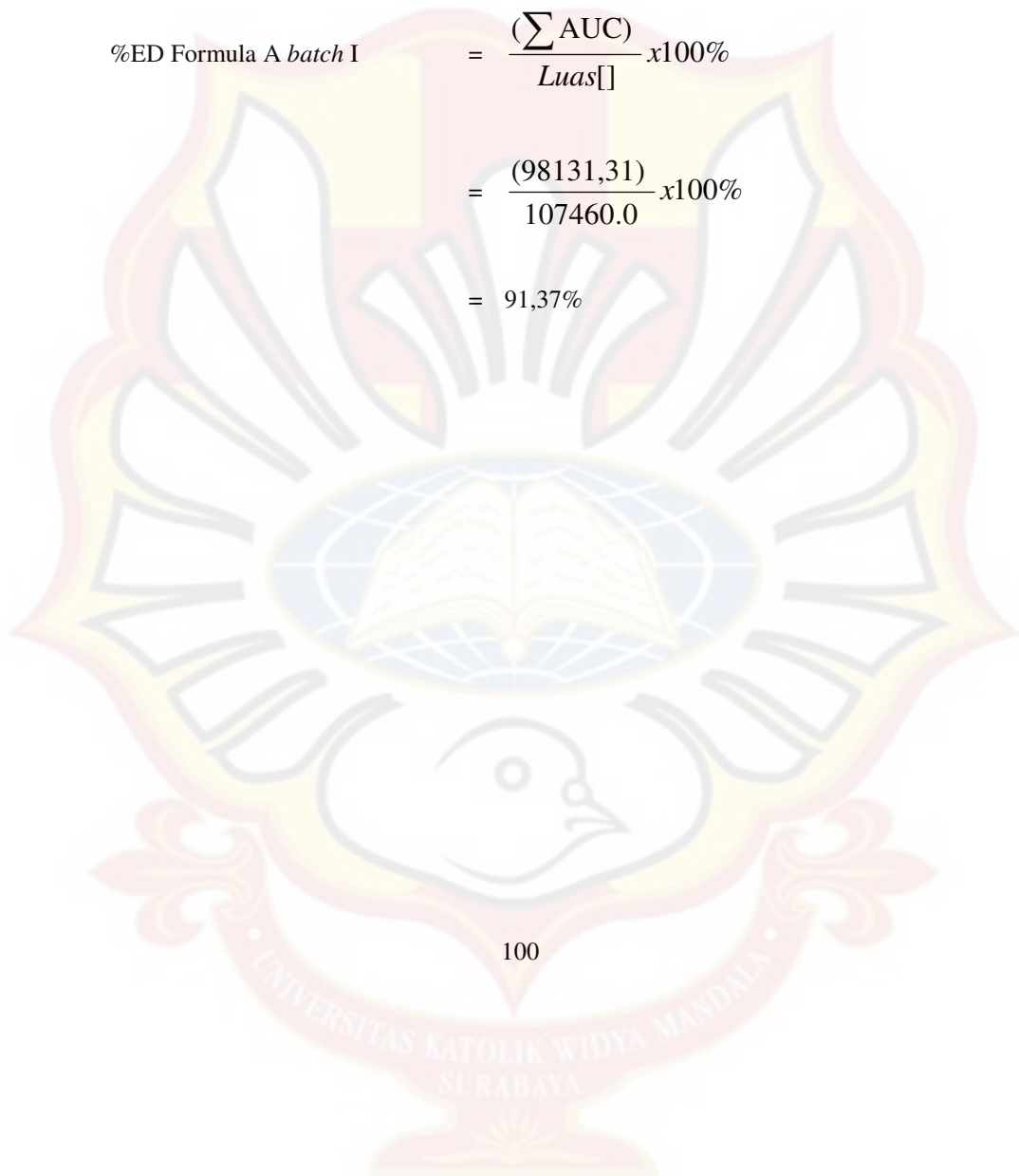
$$= 1199,70$$

$$\text{Luas } \epsilon = 360 \times \text{PK} \times \text{dosis}$$

$$= 360 \times 99,5 \times 300$$

$$= 107460,0$$

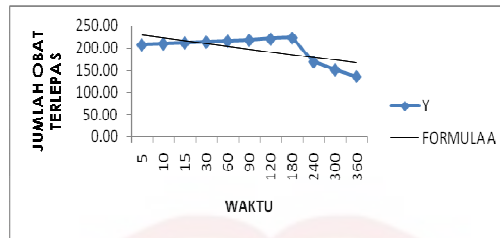
$$\begin{aligned} \%ED \text{ Formula A batch I} &= \frac{(\sum \text{AUC})}{\text{Luas}[\text{I}]} \times 100\% \\ &= \frac{(98131,31)}{107460,0} \times 100\% \\ &= 91,37\% \end{aligned}$$



LAMPIRAN H

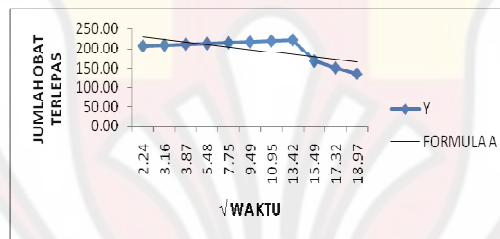
Persamaan Formula A

Persamaan Orde Nol



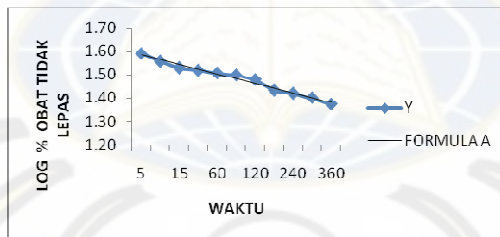
$r = 0.9562$; $r_{table} = 0.602$

Persamaan Higuchi



$r = 0.9614$; $r_{table} = 0.602$

Persamaan Orde Satu

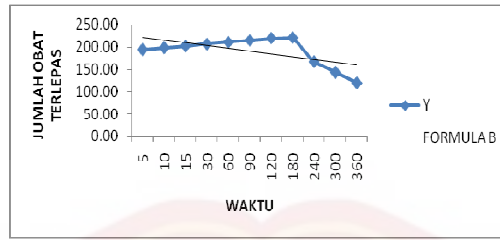


$r = -0.9636$; $r_{table} = 0.602$

LAMPIRAN I

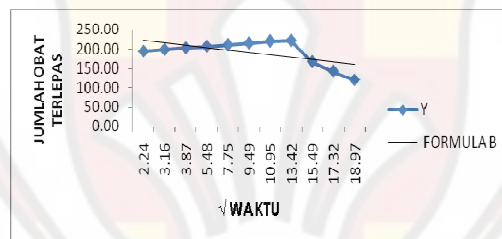
Persamaan Formula B

Persamaan Orde Nol



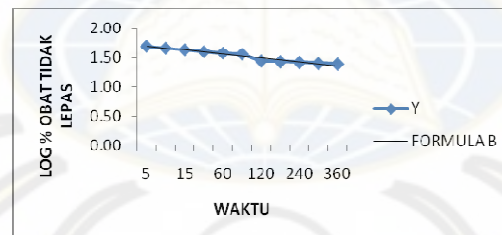
$r = 0.8927$; $r \text{ table} = 0.602$

Persamaan Higuchi



$r = 0.9568$; $r \text{ table} = 0.602$

Persamaan Orde Satu

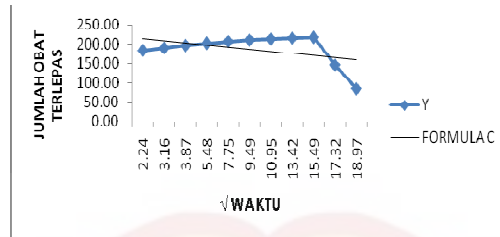


$r = -0.9174$; $r \text{ table} = 0.602$

LAMPIRAN J

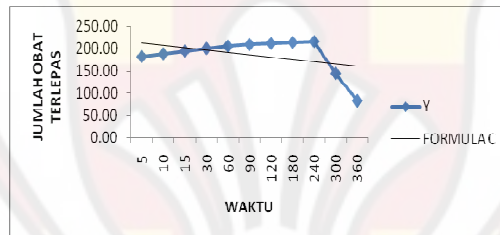
Persamaan Formula C

Persamaan Orde



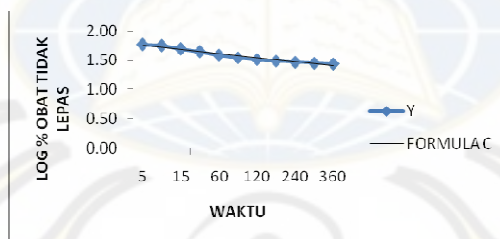
$r = 0.8279$; $r \text{ table} = 0.602$

Persamaan Higuchi



$r = 0.9191$; $r \text{ table} = 0.602$

Persamaan Orde Satu

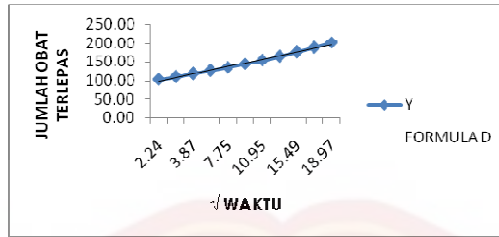


$r = -0.8874$; $r \text{ table} = 0.602$

LAMPIRAN K

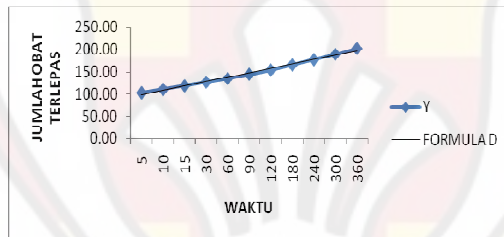
Persamaan Formula D

Persamaan Orde Nol



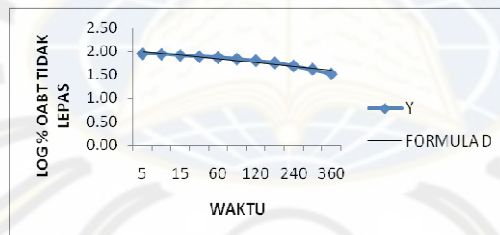
$r = 0.9824$; $r \text{ table} = 0.602$

Persamaan Higuchi



$r = 0.9883$; $r \text{ table} = 0.602$

Persamaan Orde Satu



$r = -0.9732$; $r \text{ table} = 0.602$

LAMPIRAN L

kimia farma

Plant Bandung

LAPORAN ANALISA BAHAN BAKU

Nama Bahan Baku : RANITIDINI HYDROCHLORIDUM	No. Batch :4905377002 Exp. Date :01-07-2014	Kode : F-SS-BB-00215/1/0 Tgl. Berlaku : 31 Juli 2003
---	--	---

Kode Bahan :3012178 Origin :Chemo Lugano- Switzerland No. LA :B100231 No. SP :P103133	Supplier :PT. Narda Tita Tgl. Sampling :01-05-2010 Tgl. Selesai :03-05-2010	Jumlah :125 kg Pemeriksa :Reinita No. BTBS :B100231
---	---	---

NO	PEMERIKSAAN	PERSYARATAN	HASIL
1	Pemerian (R)	Serbuk putih atau kuning pucat, hablur, praktis serbuk tidak berbau, sensitif terhadap cahaya dan kelembaban	Serbuk hablur, warna kuning pucat, tidak berbau.
2	Identifikasi (R)	Sesuai	Sesuai
3	Kelarutan	Sangat mudah larut dalam air, agak larut dalam etanol dan sukar larut dalam kloroform	Sesuai
4	Titik leleh	Sekitar 140° C, dengan penguraian	138,8°C - 140,2°C dengan penguraian
5	pH (R)	Antara 4,5 dan 6,0	5,22
6	Susut pengeringan (R)	Tidak lebih dari 0,75 %	0,09%
7	Sisa pemijaran	Tidak lebih dari 0,1 %	0,02%
8	Kadar (R)	98,5 % - 101,5 % terhadap berat kering	99,55%

Pustaka : FI IV, USP 25, PT. KIMIA FARMA

Kesimpulan : Memenuhi Syarat

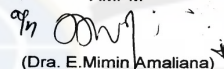
Penanggung Jawab :
MPM



(Dra. Titin Supiamah)

Bandung, 04 Mei 2010

AMPM



(Dra. E. Mimin Amaliana)

Jl. Pajajaran No. 29 - 31
Bandung 40171

D:\SPBB\LA Bahan Baku\LA save BB\2010\Ranitidini HCl - 00215 (0), LA BB100139.doc

Halaman 1 dari 1 Indonesia
Telp. (022) 4204043, 4204044
Fax. (022) 4237079

Plantbdg@bdg.centrin.net.id

LAMPIRAN M

Tabel R (0,05)

v ₂	v ₁								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	161,4	199,5	215,7	224,6	230,2	234	236,8	238,9	240,5
2	18,51	19,00	19,16	19,25	19,30	19,33	19,35	19,37	19,38
3	10,13	9,55	9,28	9,12	9,01	8,94	8,89	8,85	8,81
4	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	6,16	6,09	6,04	6,00
5	6,61	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,88	4,82	4,77
6	5,99	5,14	4,76	4,53	4,39	4,28	4,21	4,15	4,10
7	5,59	4,74	4,35	4,12	3,97	3,87	3,79	3,73	3,68
8	5,32	4,46	4,07	3,84	3,69	3,58	3,50	3,44	3,39
9	5,12	4,26	3,86	3,63	3,48	3,37	3,29	3,23	3,18
10	4,96	4,10	3,71	3,48	3,33	3,22	3,14	3,07	3,02
11	4,84	3,98	3,59	3,36	3,20	3,09	3,01	2,95	2,90
12	4,75	3,89	3,49	3,26	3,11	3,00	2,91	2,85	2,80
13	4,67	3,81	3,41	3,18	3,03	2,92	2,83	2,77	2,71
14	4,60	3,74	3,34	3,11	2,96	2,85	2,76	2,70	2,65
15	4,54	3,68	3,29	3,06	2,90	2,79	2,71	2,64	2,59
16	4,49	3,63	3,24	3,01	2,85	2,74	2,66	2,59	2,54
17	4,45	3,59	3,20	2,96	2,81	2,70	2,61	2,55	2,49
18	4,41	3,55	3,16	2,93	2,77	2,66	2,58	2,51	2,46
19	4,38	3,52	3,13	2,90	2,74	2,63	2,54	2,48	2,42
20	4,35	3,49	3,10	2,87	2,71	2,60	2,51	2,45	2,39
21	4,32	3,47	3,07	2,84	2,68	2,57	2,49	2,42	2,37
22	4,30	3,44	3,05	2,82	2,66	2,55	2,46	2,40	2,34
23	4,28	3,42	3,03	2,80	2,64	2,53	2,44	2,37	2,32
24	4,26	3,40	3,01	2,78	2,62	2,51	2,42	2,36	2,30
25	4,24	3,39	2,99	2,76	2,60	2,49	2,40	2,34	2,28
26	4,23	3,37	2,98	2,74	2,59	2,47	2,39	2,32	2,27
27	4,21	3,35	2,96	2,73	2,57	2,46	2,37	2,31	2,25
28	4,20	3,34	2,95	2,71	2,56	2,45	2,36	2,29	2,24
29	4,18	3,33	2,93	2,70	2,55	2,43	2,35	2,28	2,22
30	4,17	3,32	2,92	2,69	2,53	2,42	2,33	2,27	2,21
40	4,08	3,23	2,84	2,61	2,45	2,34	2,25	2,18	2,12
60	4,00	3,15	2,76	2,53	2,37	2,25	2,17	2,10	2,04
120	3,92	3,07	2,68	2,45	2,29	2,17	2,09	2,02	1,96
∞	3,84	3,00	2,60	2,37	2,21	2,10	2,01	1,94	1,88

*) Disalin dari Tabel 18 *Biometrika Tables for Statisticians*, Jilid 1 seizin E.S. Pearson dan Biometrika Trustees.

LAMPIRAN N

TABEL UJI HSD (0,05)

k d. k.	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
5	3.64	4.60	5.22	5.67	6.03	6.33	6.58	6.80	6.99	7.17
6	3.46	4.34	4.90	5.30	5.63	5.90	6.12	6.32	6.49	6.65
7	3.34	4.16	4.68	5.06	5.36	5.61	5.82	6.00	6.16	6.30
8	3.26	4.04	4.53	4.89	5.17	5.40	5.60	5.77	5.92	6.05
9	3.20	3.95	4.41	4.76	5.02	5.24	5.43	5.59	5.74	5.87
10	3.15	3.88	4.33	4.65	4.91	5.12	5.30	5.46	5.60	5.72
11	3.11	3.82	4.26	4.57	4.82	5.03	5.20	5.35	5.49	5.61
12	3.08	3.77	4.20	4.51	4.75	4.95	5.12	5.27	5.39	5.51
13	3.06	3.73	4.15	4.45	4.69	4.88	5.05	5.19	5.32	5.43
14	3.03	3.70	4.11	4.41	4.64	4.83	4.99	5.13	5.25	5.36
15	3.01	3.67	4.08	4.37	4.59	4.78	4.94	5.08	5.20	5.31
16	3.00	3.65	4.05	4.33	4.56	4.74	4.90	5.03	5.15	5.26
17	2.98	3.63	4.02	4.30	4.52	4.71	4.86	4.99	5.11	5.21
18	2.97	3.61	4.00	4.28	4.49	4.67	4.82	4.96	5.07	5.17
19	2.96	3.59	3.98	4.25	4.47	4.65	4.79	4.92	5.04	5.14
20	2.95	3.58	3.96	4.23	4.45	4.62	4.77	4.90	5.01	5.11
24	2.92	3.53	3.90	4.17	4.37	4.54	4.68	4.81	4.92	5.01
30	2.89	3.49	3.85	4.10	4.30	4.46	4.60	4.72	4.82	4.92
40	2.86	3.44	3.79	4.04	4.23	4.39	4.52	4.63	4.73	4.82
60	2.83	3.40	3.74	3.98	4.16	4.31	4.44	4.55	4.65	4.73
120	2.80	3.36	3.68	3.92	4.10	4.24	4.36	4.47	4.56	4.64
∞	2.77	3.31	3.63	3.86	4.03	4.17	4.29	4.39	4.47	4.55

Catatan kaki: Dari *Annals of mathematical statistics*. Diulang cetak seizin penerbit, The Institute of Mathematical Statistics.

Sumber: Scheffler (1987).

LAMPIRAN N

TABEL UJI HSD (0,05)

k d. k.	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
5	3.64	4.60	5.22	5.67	6.03	6.33	6.58	6.80	6.99	7.17
6	3.46	4.34	4.90	5.30	5.63	5.90	6.12	6.32	6.49	6.65
7	3.34	4.16	4.68	5.06	5.36	5.61	5.82	6.00	6.16	6.30
8	3.26	4.04	4.53	4.89	5.17	5.40	5.60	5.77	5.92	6.05
9	3.20	3.95	4.41	4.76	5.02	5.24	5.43	5.59	5.74	5.87
10	3.15	3.88	4.33	4.65	4.91	5.12	5.30	5.46	5.60	5.72
11	3.11	3.82	4.26	4.57	4.82	5.03	5.20	5.35	5.49	5.61
12	3.08	3.77	4.20	4.51	4.75	4.95	5.12	5.27	5.39	5.51
13	3.06	3.73	4.15	4.45	4.69	4.88	5.05	5.19	5.32	5.43
14	3.03	3.70	4.11	4.41	4.64	4.83	4.99	5.13	5.25	5.36
15	3.01	3.67	4.08	4.37	4.59	4.78	4.94	5.08	5.20	5.31
16	3.00	3.65	4.05	4.33	4.56	4.74	4.90	5.03	5.15	5.26
17	2.98	3.63	4.02	4.30	4.52	4.71	4.86	4.99	5.11	5.21
18	2.97	3.61	4.00	4.28	4.49	4.67	4.82	4.96	5.07	5.17
19	2.96	3.59	3.98	4.25	4.47	4.65	4.79	4.92	5.04	5.14
20	2.95	3.58	3.96	4.23	4.45	4.62	4.77	4.90	5.01	5.11
24	2.92	3.53	3.90	4.17	4.37	4.54	4.68	4.81	4.92	5.01
30	2.89	3.49	3.85	4.10	4.30	4.46	4.60	4.72	4.82	4.92
40	2.86	3.44	3.79	4.04	4.23	4.39	4.52	4.63	4.73	4.82
60	2.83	3.40	3.74	3.98	4.16	4.31	4.44	4.55	4.65	4.73
120	2.80	3.36	3.68	3.92	4.10	4.24	4.36	4.47	4.56	4.64
∞	2.77	3.31	3.63	3.86	4.03	4.17	4.29	4.39	4.47	4.55

Catatan kaki: Dari *Annals of mathematical statistics*. Diulang cetak seizin penerbit, The Institute of Mathematical Statistics.

Sumber: Scheffler (1987).

LAMPIRAN P

Hasil Uji Statistic Kadar Air Antar Formula

Anova: Single
Factor

SUMMARY

<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Sum</i>	<i>Average</i>	<i>Variance</i>
Column 1	3	6.29	2.096667	0.003433
Column 2	3	6.58	2.193333	0.019733
Column 3	3	6.36	2.12	0.0091
Column 4	3	6.5	2.166667	0.005833

ANOVA

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Between Groups	0.017292	3	0.005764	0.605133	0.62993	4.066181
Within Groups	0.0762	8	0.009525			
Total	0.093492	11				

Pengujian hipotesa :

a. **H : $\mu = 0$**

Yang berarti tidak ada perbedaan EFEK yang signifikan sebagai akibat perbedaan perlakuan

b. Kesimpulan

Karena F hitung < dari F (0,05) maka H diterima.

Dengan perkataan lain perlakuan-perlakuan tidak memberikan efek yang signifikan.

LAMPIRAN Q

Hasil Uji Statistic Waktu Alir Antar Formula

Anova: Single
Factor

SUMMARY

<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Sum</i>	<i>Average</i>	<i>Variance</i>
Column 1	3	21.29	7.096667	0.731511
Column 2	3	21.67	7.223333	0.488433
Column 3	3	22.24	7.413333	0.632144
Column 4	3	24.66	8.22	0.131678

ANOVA

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Between Groups	2.293767	3	0.764589	1.541691	0.277175	4.066181
Within Groups	3.967533	8	0.495942			
Total	6.2613	11				

Pengujian hipotesa :

a. **H : $\mu = 0$**

Yang berarti tidak ada perbedaan EFEK yang signifikan sebagai akibat perbedaan perlakuan

b. Kesimpulan

Karena F hitung < dari F (0,05) maka H diterima.

Dengan perkataan lain perlakuan-perlakuan tidak memberikan efek yang signifikan.

LAMPIRAN R

Hasil Uji Statistic % Kompresibilitas Antar Formula

Anova:
Single
Factor
SUMMA
RY

<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Sum</i>	<i>Average</i>	<i>Variance</i>
Column 1	3	41.34	13.78	0.0181
		41.476	13.825	0.0052
Column 2	3	67	56	7
		41.023	13.674	0.0878
Column 3	3	33	44	7
		42.276	14.092	0.0360
Column 4	3	67	22	7

ANOVA

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Between Groups	0.2843	3	0.0947	2.5740	0.1267	4.0661
Within Groups	0.2946	8	0.0368			
	22		28			
	0.5790					
Total	1	11				

Pengujian hipotesa :

a. $H_0 : \mu = 0$

Yang berarti tidak ada perbedaan EFEK yang signifikan sebagai akibat perbedaan perlakuan

b. Kesimpulan

Karena $F_{hitung} < F_{(0,05)}$ maka H_0 diterima.

Dengan perkataan lain perlakuan-perlakuan tidak memberikan efek yang signifikan.

LAMPIRAN S

Hasil Uji Statistic Sudut Diam Antar Formula

Anova: Single
Factor

SUMMARY

<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Sum</i>	<i>Average</i>	<i>Variance</i>
Column 1	3	108.0475	36.01583	0.219206
Column 2	3	106.0011	35.3337	0.386645
Column 3	3	107.3483	35.78278	0.315679
Column 4	3	104.9367	34.97889	0.051837

ANOVA

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Between Groups	1.926501	3	0.642167	2.638952	0.121166	4.066181
Within Groups	1.946734	8	0.243342			
Total	3.873235	11				

Pengujian hipotesa :

a. **H : $\pi = 0$**

Yang berarti tidak ada perbedaan EFEK yang signifikan sebagai akibat perbedaan perlakuan

b. Kesimpulan

Karena F hitung < dari F (0,05) maka H diterima.

Dengan perkataan lain perlakuan-perlakuan tidak memberikan efek yang signifikan.

LAMPIRAN T

Hasil Uji Statistic Keseragaman Ukuran Antar Formula

Anova: Single
Factor

SUMMARY

Groups	Count	Sum	Average	Variance
Column 1	3	1.354	0.451333	1.33E-06
Column 2	3	1.36	0.453333	2.33E-06
Column 3	3	1.351	0.450333	3.33E-07
Column 4	3	1.354	0.451333	2.33E-06

ANOVA

Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Between Groups	1.43E-05	3	4.75E-06	3	0.095128	4.066181
Within Groups	1.27E-05	8	1.58E-06			
Total	2.69E-05	11				

Pengujian hipotesa :

a. **H : $\pi = 0$**

Yang berarti tidak ada perbedaan EFEK yang signifikan sebagai akibat perbedaan perlakuan

b. Kesimpulan

Karena F hitung < dari F (0,05) maka H diterima.

Dengan perkataan lain perlakuan-perlakuan tidak memberikan efek yang signifikan.

LAMPIRAN UA

Hasil Uji Statistic Kekerasan Tablet Formula A Antar Batch

Anova: Single
Factor

SUMMARY

<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Sum</i>	<i>Average</i>	<i>Variance</i>
Column 1	10	130.6	13.06	0.318222
Column 2	10	130.6	13.06	0.484889
Column 3	10	132.2	13.22	0.406222

ANOVA

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Between Groups	0.170667	2	0.085333	0.211687	0.810548	3.354131
Within Groups	10.884	27	0.403111			
Total	11.05467	29				

Pengujian hipotesa :

a. **H : $\mu = 0$**

Yang berarti tidak ada perbedaan EFEK yang signifikan sebagai akibat perbedaan perlakuan

b. Kesimpulan

Karena F hitung < dari F (0,05) maka H diterima.
Dengan perkataan lain perlakuan-perlakuan tidak memberikan efek yang signifikan.

LAMPIRAN UB

Hasil Uji Statistic Kekerasan Tablet Formula B Antar Batch

Anova: Single Factor

SUMMARY

<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Sum</i>	<i>Average</i>	<i>Variance</i>
Column 1	10	130.1	13.01	0.441
Column 2	10	134.7	13.47	0.457889
Column 3	10	131.7	13.17	0.531222

ANOVA

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>Df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Between Groups	1.090667	2	0.545333	1.143967	0.333513	3.354131
Within Groups	12.871	27	0.476704			
Total	13.96167	29				

Pengujian hipotesa :

a. **H : $\mu = 0$**

Yang berarti tidak ada perbedaan EFEK yang signifikan sebagai akibat perbedaan perlakuan

b. Kesimpulan

Karena F hitung < dari F (0,05) maka H diterima.

Dengan perkataan lain perlakuan-perlakuan tidak memberikan efek yang signifikan.

LAMPIRAN UC

Hasil Uji Statistic Kekerasan Tablet Formula C Antar Batch

Anova: Single Factor

SUMMARY

<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Sum</i>	<i>Average</i>	<i>Variance</i>
Column 1	10	131.6	13.16	0.407111
Column 2	10	132.5	13.25	0.293889
Column 3	10	133	13.3	0.293333

ANOVA

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>Df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Between Groups	0.100667	2	0.050333	0.151861	0.859837	3.354131
Within Groups	8.949	27	0.331444			
Total	9.049667	29				

Pengujian hipotesa :

a. **H : $\mu = 0$**

Yang berarti tidak ada perbedaan EFEK yang signifikan sebagai akibat perbedaan perlakuan

b. Kesimpulan

Karena F hitung < dari F (0,05) maka H diterima.

Dengan perkataan lain perlakuan-perlakuan tidak memberikan efek yang signifikan.

LAMPIRAN UD

Hasil Uji Statistic Kekerasan Tablet Formula D Antar Batch

Anova: Single Factor

SUMMARY

<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Sum</i>	<i>Average</i>	<i>Variance</i>
Column 1	10	135.1	13.51	0.307667
Column 2	10	133.5	13.35	0.345
Column 3	10	135.4	13.54	0.302667

ANOVA

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>Df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Between Groups	0.208667	2	0.104333	0.327634	0.723451	3.354131
Within Groups	8.598	27	0.318444			
Total	8.806667	29				

Pengujian hipotesa :

a. **H : $\mu = 0$**

Yang berarti tidak ada perbedaan EFEK yang signifikan sebagai akibat perbedaan perlakuan

b. Kesimpulan

Karena F hitung < dari F (0,05) maka H diterima.

Dengan perkataan lain perlakuan-perlakuan tidak memberikan efek yang signifikan.

LAMPIRAN U1

Hasil Uji Statistic Kekerasan Tablet Antar Formula Batch 1

Anova: Single Factor

SUMMARY

<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Sum</i>	<i>Average</i>	<i>Variance</i>
Column 1	10	130.6	13.06	0.318222
Column 2	10	130.1	13.01	0.441
Column 3	10	131.6	13.16	0.407111
Column 4	10	135.1	13.51	0.307667

ANOVA

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Between Groups	1.525	3	0.508333	1.379466	0.264655	2.866266
Within Groups	13.266	36	0.3685			
Total	14.791	39				

Pengujian hipotesa :

a. **H : $\mu_i = 0$**

Yang berarti tidak ada perbedaan EFEK yang signifikan sebagai akibat perbedaan perlakuan

b. Kesimpulan

Karena F hitung < dari F (0,05) maka H diterima.

Dengan perkataan lain perlakuan-perlakuan tidak memberikan efek yang signifikan.

LAMPIRAN U2

Hasil Uji Statistic Kekerasan Tablet Antar Formula Batch 2

Anova: Single
Factor

SUMMARY

<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Sum</i>	<i>Average</i>	<i>Variance</i>
Column 1	10	130.6	13.06	0.484889
Column 2	10	134.7	13.47	0.457889
Column 3	10	132.5	13.25	0.293889
Column 4	10	133.5	13.35	0.345

ANOVA

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Between Groups	0.90275	3	0.300917	0.761012	0.523373	2.866266
Within Groups	14.235	36	0.395417			
Total	15.13775	39				

Pengujian hipotesa :

a. **H : $\mu = 0$**

Yang berarti tidak ada perbedaan EFEK yang signifikan sebagai akibat perbedaan perlakuan

b. Kesimpulan

Karena F hitung < dari F (0,05) maka H diterima.

Dengan perkataan lain perlakuan-perlakuan tidak memberikan efek yang signifikan.

LAMPIRAN U3

Hasil Uji Statistic Kekerasan Tablet Antar Formula Batch 3

Anova: Single
Factor

SUMMARY

<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Sum</i>	<i>Average</i>	<i>Variance</i>
Column 1	10	132.2	13.22	0.406222
Column 2	10	131.7	13.17	0.531222
Column 3	10	133	13.3	0.293333
Column 4	10	135.4	13.54	0.302667

ANOVA

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Between Groups	0.80675	3	0.268917	0.701471	0.557364	2.866266
Within Groups	13.801	36	0.383361			
Total	14.60775	39				

Pengujian hipotesa :

a. **H : $\mu = 0$**

Yang berarti tidak ada perbedaan EFEK yang signifikan sebagai akibat perbedaan perlakuan

b. Kesimpulan

Karena F hitung < dari F (0,05) maka H diterima.

Dengan perkataan lain perlakuan-perlakuan tidak memberikan efek yang signifikan.

LAMPIRAN VA

Hasil Uji Statistic Kerapuhan Tablet Formula A Antar Batch

Anova: Single
Factor

SUMMARY

<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Sum</i>	<i>Average</i>	<i>Variance</i>
Column 1	3	1.645085	0.548362	0.001668
Column 2	3	1.53025	0.510083	7.2E-06
Column 3	3	1.538617	0.512872	3.02E-06

ANOVA

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Between Groups	0.002732	2	0.001366	2.442176	0.167512	5.143253
Within Groups	0.003357	6	0.000559			
Total	0.006089	8				

Pengujian hipotesa :

a. **H : $\mu = 0$**

Yang berarti tidak ada perbedaan EFEK yang signifikan sebagai akibat perbedaan perlakuan

b. Kesimpulan

Karena F hitung < dari F (0,05) maka H diterima.

Dengan perkataan lain perlakuan-perlakuan tidak memberikan efek yang signifikan.

LAMPIRAN VB

Hasil Uji Statistic Kerapuhan Tablet Formula B Antar Batch

Anova: Single
Factor

SUMMARY

Groups	Count	Sum	Average	Variance
Column 1	3	1.508941	0.50298	1.61E-05
Column 2	3	1.52111	0.507037	3.49E-05
Column 3	3	1.531885	0.510628	3.03E-05

ANOVA

Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Between Groups	8.78E-05	2	4.39E-05	1.620518	0.273711	5.143253
Within Groups	0.000163	6	2.71E-05			
Total	0.00025	8				

Pengujian hipotesa :

a. **H : $\mu = 0$**

Yang berarti tidak ada perbedaan EFEK yang signifikan sebagai akibat perbedaan perlakuan

b. Kesimpulan

Karena F hitung < dari F (0,05) maka H diterima.

Dengan perkataan lain perlakuan-perlakuan tidak memberikan efek yang signifikan.

LAMPIRAN VC

Hasil Uji Statistic Kerapuhan Tablet Formula C Antar Batch

Anova: Single Factor

SUMMARY

<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Sum</i>	<i>Average</i>	<i>Variance</i>
Column 1	3	1.534571	0.511524	4.12E-05
Column 2	3	1.535455	0.511818	1.99E-06
Column 3	3	1.543972	0.514657	2.29E-05

ANOVA

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Between Groups	1.8E-05	2	8.98E-06	0.407379	0.6825	5.143253
Within Groups	0.000132	6	2.21E-05			
Total	0.00015	8				

Pengujian hipotesa :

a. **H : $\mu = 0$**

Yang berarti tidak ada perbedaan EFEK yang signifikan sebagai akibat perbedaan perlakuan

b. Kesimpulan

Karena F hitung < dari F (0,05) maka H diterima.

Dengan perkataan lain perlakuan-perlakuan tidak memberikan efek yang signifikan.

LAMPIRAN VD

Hasil Uji Statistic Kerapuhan Tablet Formula D Antar Batch

Anova:
Single
Factor
SUMMA
RY

<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Sum</i>	<i>Average</i>	<i>Variance</i>
Column 1	3	1.5326	0.5108	6.3E-05
Column 2	3	1.5169	0.5056	1.67E-05
Column 3	3	1.5265	0.5088	8.66E-06

ANOVA

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Between Groups	4.17E-05	2	2.09E-05	0.70829	0.529472	5.143253
Within Groups	0.000177	6	2.95E-05			
Total	0.0002	19	8			

Pengujian hipotesa :

a. **H : $\mu = 0$**

Yang berarti tidak ada perbedaan EFEK yang signifikan sebagai akibat perbedaan perlakuan

b. Kesimpulan

Karena F hitung < dari F (0,05) maka H diterima.

Dengan perkataan lain perlakuan-perlakuan tidak memberikan efek yang signifikan

LAMPIRAN V1

Hasil Uji Statistic Kerapuhan Tablet Antar Formula Batch 1

Anova: Single
Factor

SUMMARY

Groups	Count	Sum	Average	Variance
Column 1	3	1.64508	0.54836	0.00166
Column 2	3	1.50894	0.50298	1.61E-05
Column 3	3	1.54565	0.51521	6.35E-06
Column 4	3	1.53261	0.51087	6.3E-05

ANOVA

Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Between Groups	0.00359	3	0.00119	2.73416	0.11352	4.06618
Within Groups	0.00350	8	0.00043			
Total	0.00710	11				

Pengujian hipotesa :

a. $H_0 : \mu = 0$

Yang berarti tidak ada perbedaan EFEK yang signifikan sebagai akibat perbedaan perlakuan

b. Kesimpulan

Karena $F_{hitung} < F_{(0,05)}$ maka H_0 diterima.

Dengan perkataan lain perlakuan-perlakuan tidak memberikan efek yang signifikan.

LAMPIRAN V2

Hasil Uji Statistic Kerapuhan Tablet Antar Formula Batch 2

Anova: Single Factor

SUMMARY

<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Sum</i>	<i>Average</i>	<i>Variance</i>
Column 1	3	1.53025	0.510083	7.2E-06
Column 2	3	1.52111	0.507037	3.49E-05
Column 3	3	1.532082	0.510694	1.1E-05
Column 4	3	1.516925	0.505642	1.67E-05

ANOVA

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Between Groups	5.27E-05	3	1.76E-05	1.005974	0.438763	4.066181
Within Groups	0.00014	8	1.75E-05			
Total	0.000192	11				

Pengujian hipotesa :

a. **H : $\mu = 0$**

Yang berarti tidak ada perbedaan EFEK yang signifikan sebagai akibat perbedaan perlakuan

b. Kesimpulan

Karena F hitung < dari F (0,05) maka H diterima.

Dengan perkataan lain perlakuan-perlakuan tidak memberikan efek yang signifikan.

LAMPIRAN V3

Hasil Uji Statistic Kerapuhan Tablet Antar Formula Batch 3

Anova: Single
Factor

SUMMARY

<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Sum</i>	<i>Average</i>	<i>Variance</i>
Column 1	3	1.538617	0.512872	3.02E-06
Column 2	3	1.531885	0.510628	3.03E-05
Column 3	3	1.543972	0.514657	2.29E-05
Column 4	3	1.52657	0.508857	8.66E-06

ANOVA

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Between Groups	5.8E-05	3	1.93E-05	1.191246	0.372846	4.066181
Within Groups	0.00013	8	1.62E-05			
Total	0.000188	11				

Pengujian hipotesa :

a. **H : $\mu = 0$**

Yang berarti tidak ada perbedaan EFEK yang signifikan sebagai akibat perbedaan perlakuan

b. Kesimpulan

Karena F hitung < dari F (0,05) maka H diterima.

Dengan perkataan lain perlakuan-perlakuan tidak memberikan efek yang signifikan.

LAMPIRAN WA

Hasil Uji Statistic Penetapan Kadar Tablet Formula A Antar Batch

Anova: Single Factor

SUMMARY

<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Sum</i>	<i>Average</i>	<i>Variance</i>
Column 1	3	298.7297	99.57658	0.571921
Column 2	3	298.3355	99.44518	0.832085
Column 3	3	298.4012	99.46706	0.920333

ANOVA

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Between Groups	0.029739	2	0.01487	0.019192	0.981051	5.143253
Within Groups	4.648678	6	0.77478			
Total	4.678417	8				

Pengujian hipotesa :

a. **H : $\mu = 0$**

Yang berarti tidak ada perbedaan EFEK yang signifikan sebagai akibat perbedaan perlakuan

b. Kesimpulan

Karena F hitung < dari F (0,05) maka H diterima.

Dengan perkataan lain perlakuan-perlakuan tidak memberikan efek yang signifikan.

LAMPIRAN WB

Hasil Uji Statistic Penetapan Kadar Tablet Formula B Antar Batch

Anova: Single Factor

SUMMARY

<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Sum</i>	<i>Average</i>	<i>Variance</i>
Column 1	3	299.9183	99.97276	0.059674
Column 2	3	298.7974	99.59913	0.517509
Column 3	3	298.6545	99.55151	0.726151

ANOVA

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Between Groups	0.319311	2	0.159655	0.367493	0.707039	5.143253
Within Groups	2.606668	6	0.434445			
Total	2.925979	8				

Pengujian hipotesa :

a. **H : $\mu = 0$**

Yang berarti tidak ada perbedaan EFEK yang signifikan sebagai akibat perbedaan perlakuan

b. Kesimpulan

Karena F hitung < dari F (0,05) maka H diterima.

Dengan perkataan lain perlakuan-perlakuan tidak memberikan efek yang signifikan.

LAMPIRAN WC

Hasil Uji Statistic Penetapan Kadar Tablet Formula C Antar Batch

Anova: Single Factor

SUMMARY

<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Sum</i>	<i>Average</i>	<i>Variance</i>
Column 1	3	300.7148	100.2383	0.483593
Column 2	3	302.0704	100.6901	0.130108
Column 3	3	302.1582	100.7194	0.333292

ANOVA

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Between Groups	0.436557	2	0.218279	0.691489	0.536734	5.143253
Within Groups	1.893987	6	0.315664			
Total	2.330544	8				

Pengujian hipotesa :

a. **H : $\mu = 0$**

Yang berarti tidak ada perbedaan EFEK yang signifikan sebagai akibat perbedaan perlakuan

b. Kesimpulan

Karena F hitung < dari F (0,05) maka H diterima.

Dengan perkataan lain perlakuan-perlakuan tidak memberikan efek yang signifikan.

LAMPIRAN WD

Hasil Uji Statistic Penetapan Kadar Tablet Formula DAntar Batch

Anova: Single Factor

SUMMARY

<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Sum</i>	<i>Average</i>	<i>Variance</i>
Column 1	3	301.4324	100.4775	0.228936
Column 2	3	302.8679	100.956	0.328721
Column 3	3	301.4299	100.4766	0.422089

ANOVA

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Between Groups	0.458725	2	0.229363	0.702313	0.53204	5.143253
Within Groups	1.95949	6	0.326582			
Total	2.418215	8				

Pengujian hipotesa :

a. **H : $\mu = 0$**

Yang berarti tidak ada perbedaan EFEK yang signifikan sebagai akibat perbedaan perlakuan

b. Kesimpulan

Karena F hitung < dari F (0,05) maka H diterima.

Dengan perkataan lain perlakuan-perlakuan tidak memberikan efek yang signifikan.

LAMPIRAN W1

Hasil Uji Statistic Penetapan Kadar Tablet Antar Formula Batch 1

Anova: Single Factor

SUMMARY

Groups	Count	Sum	Average	Variance
Column 1	3	298.729	99.5764	0.57153
Column 2	3	299.918	99.9727	0.05967
Column 3	3	300.714	100.238	0.48359
Column 4	3	301.432	100.477	0.22893

ANOVA

Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Between Groups	1.34209	3	0.44736	1.33170	0.33044	4.06618
Within Groups	2.68748	8	0.33593			
Total	4.02958	11				

Pengujian hipotesa :

a. $H_0 : \mu_i = 0$

Yang berarti tidak ada perbedaan EFEK yang signifikan sebagai akibat perbedaan perlakuan

b. Kesimpulan

Karena F hitung < dari F (0,05) maka H_0 diterima.
Dengan perkataan lain perlakuan-perlakuan tidak memberikan efek yang signifikan.

LAMPIRAN W2

Hasil Uji Statistic Penetapan Kadar Tablet Antar Formula Batch 2

Anova: Single
Factor

SUMMARY

Groups	Count	Sum	Average	Variance
Column 1	3	298.3381	99.44602	0.829928
Column 2	3	298.7992	99.59973	0.516216
Column 3	3	302.0704	100.6901	0.130108
Column 4	3	302.8679	100.956	0.328721

ANOVA

Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Between Groups	5.21279	3	1.737597	3.850688	0.056504	4.066181
Within Groups	3.609945	8	0.451243			
Total	8.822735	11				

Pengujian hipotesa :

a. **H : $\mu = 0$**

Yang berarti tidak ada perbedaan EFEK yang signifikan sebagai akibat perbedaan perlakuan

b. Kesimpulan

Karena F hitung < dari F (0,05) maka H diterima.

Dengan perkataan lain perlakuan-perlakuan tidak memberikan efek yang signifikan.

LAMPIRAN W3

Hasil Uji Statistic Penetapan Kadar Tablet Antar Formula Batch 3

Anova: Single Factor

SUMMARY

<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Sum</i>	<i>Average</i>	<i>Variance</i>
Column 1	3	298.41	99.47	0.9211
Column 2	3	298.6545	99.55151	0.726151
Column 3	3	302.1582	100.7194	0.333292
Column 4	3	301.4285	100.4762	0.422984

ANOVA

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Between Groups	3.643598	3	1.214533	2.02125	0.189559	4.066181
Within Groups	4.807054	8	0.600882			
Total	8.450651	11				

Pengujian hipotesa :

a. **H : $\mu = 0$**

Yang berarti tidak ada perbedaan EFEK yang signifikan sebagai akibat perbedaan perlakuan

b. Kesimpulan

Karena F hitung < dari F (0,05) maka H diterima.

Dengan perkataan lain perlakuan-perlakuan tidak memberikan efek yang signifikan.

LAMPIRAN X

Hasil Uji Statistic % ED₃₆₀

Anova: Single Factor

SUMMARY

Groups	Count	Sum	Average	Variance
Column 1	3	213.328	71.10933	0.464667
Column 2	3	208.2835	69.42785	0.211605
Column 3	3	198.818	66.27268	0.481351
Column 4	3	127.349	42.44968	1.880213

ANOVA

Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Between Groups	1614.681	3	538.2272	708.6981	4.85E-10	4.066181
Within Groups	6.075672	8	0.759459			
Total	1620.757	11				

HSD = 1.760368

	FA	FB	FC	FD
Mean	71.10933	69.42785	66.27268	42.44968
FA	71.10933	0	-1.68149 *	-4.83665 *
FB	69.42785	0	-3.15517 *	-26.9782 *
FC	66.27268	0	0	-23.823 *
FD	42.44968	0	0	0

*: perbedaan signifikan, karena selisihnya > HSD (5%)

TS: perbedaan tidak signifikan, karena selisihnya < HSD (5%)

LAMPIRAN Y

Hasil Uji Statistic % Obat Lepas

Anova:
Single
Factor

SUMMARY

Groups	Count	Sum	Average	Variance
Column 1	3	229.1159	76.37196	0.068807
Column 2	3	225.8861	75.29536	0.08989
Column 3	3	217.7726	72.59085	0.38294
Column 4	3	200.4688	66.82293	1.561338

ANOVA

Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Between Groups	164.2537	3	54.75124	104.1405	9.47E-07	4.066181
Within Groups	4.205951	8	0.525744			
Total	168.4597	11				

HSD =	1.464666				
	FA	FB	FC	FD	
Mean	76.37196	75.29536	72.59085	66.82293	
FA	0	-1.0766 *	-3.78111 *	-9.54903 *	
FB		0	-2.70451 *	-8.47242 *	
FC			0	-5.76792 *	
FD				0	

*: perbedaan signifikan, karena selisihnya > HSD (5%)

TS: perbedaan tidak signifikan, karena selisihnya < HSD (5%)

LAMPIRAN Z2

Hasil Uji Statistic Lag Time Antar Formula Batch 2

Anova: Single Factor

SUMMARY

Groups	Count	Sum	Average	Variance
Column 1	3	152.16	50.72	1.6653
Column 2	3	148.87	49.62333	0.926533
Column 3	3	147.85	49.28333	0.931633

ANOVA

Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Between Groups	3.382289	2	1.691144	1.439898	0.308493	5.143253
Within Groups	7.046933	6	1.174489			
Total	10.42922	8				

Pengujian hipotesa :

a. **H : $\mu = 0$**

Yang berarti tidak ada perbedaan EFEK yang signifikan sebagai akibat perbedaan perlakuan

b. Kesimpulan

Karena F hitung < dari F (0,05) maka H diterima.

Dengan perkataan lain perlakuan-perlakuan tidak memberikan efek yang signifikan.

LAMPIRAN Z3

Hasil Uji Statistic Lag Time Antar Formula Batch 3

Anova: Single
Factor

SUMMARY

<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Sum</i>	<i>Average</i>	<i>Variance</i>
Column 1	3	151.52	50.50667	0.453233
Column 2	3	150.3	50.1	2.8029
Column 3	3	147.33	49.11	0.9801

ANOVA

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Between Groups	3.096156	2	1.548078	1.096312	0.392812	5.143253
Within Groups	8.472467	6	1.412078			
Total	11.56862	8				

Pengujian hipotesa :

a. $H_0 : \mu = 0$

Yang berarti tidak ada perbedaan EFEK yang signifikan sebagai akibat perbedaan perlakuan

b. Kesimpulan

Karena $F_{hitung} < F_{(0,05)}$ maka H_0 diterima.

Dengan perkataan lain perlakuan-perlakuan tidak memberikan efek yang signifikan.

LAMPIRAN ZZ1

HASIL UJI STATISTIK KURVA BAKU PENETAPAN KADAR RANITIDIN HCL

REPLIKASI 1

KONSENTRASI	ABSORBANSI	X2	Y2	XY
7,6	0,411	57,7600	0,1689	3,1236
10	0,508	100,0000	0,2581	5,0800
12,6	0,619	158,7600	0,3832	7,7994
15	0,719	225,0000	0,5170	10,7850
17,6	0,839	309,7600	0,7039	14,7664
		851,2800	2,0310	41,5544

REPLIKASI 2

KONSENTRASI	ABSORBANSI	X2	Y2	XY
7,5	0,304	56,2500	0,0924	2,2800
10	0,426	100,0000	0,1815	4,2600
12,5	0,531	156,2500	0,2820	6,6375
15	0,646	225,0000	0,4173	9,6900
17,5	0,741	306,2500	0,5491	12,9675
		843,7500	1,5223	35,8350

REPLIKASI 3

KONSENTRASI	ABSORBANSI	X2	Y2	XY
7,8	0,328	60,8400	0,1076	2,5584
10,4	0,429	108,1600	0,1840	4,4616
13	0,542	169,0000	0,2938	7,0460
15,6	0,65	243,3600	0,4225	10,1400
18,2	0,757	331,2400	0,5730	13,7774
		912,6000	1,5809	37,9834

	S X2	SXY	S Y2	N	SSi	RDF
Regresi I	851,2800	41,5544	2,0310	5	1,9822	4
Regresi II	843,7500	35,8350	1,5223	5	1,4798	4
Regresi III	912,6000	37,9834	1,5809	5	1,5393	4
	2607,6300	115,3728	5,1342		5,0013	

$$S_{sc} = 5,089971686$$

$$F = 0,106366418 < F_{table 0,05(2;12)} 3,89$$

LAMPIRAN ZZ2

Hasil Uji Statistik Kurva Baku Penetapan Kadar Ranitidin HCl

REPLIKASI 1				
KONSENTRASI	ABSORBANSI	X ²	Y ²	XY
7,6	0,411	57,7600	0,1689	3,1236
10	0,508	100,0000	0,2581	5,0800
12,6	0,619	158,7600	0,3832	7,7994
15	0,719	225,0000	0,5170	10,7850
17,6	0,839	309,7600	0,7039	14,7664
		851,2800	2,0310	41,5544
REPLIKASI 2				
KONSENTRASI	ABSORBANSI	X ²	Y ²	XY
7,5	0,304	56,2500	0,0924	2,2800
10	0,426	100,0000	0,1815	4,2600
12,5	0,531	156,2500	0,2820	6,6375
15	0,646	225,0000	0,4173	9,6900
17,5	0,741	306,2500	0,5491	12,9675
		843,7500	1,5223	35,8350
REPLIKASI 3				
KONSENTRASI	ABSORBANSI	X ²	Y ²	XY
7,8	0,328	60,8400	0,1076	2,5584
10,4	0,429	108,1600	0,1840	4,4616
13	0,542	169,0000	0,2938	7,0460
15,6	0,65	243,3600	0,4225	10,1400
18,2	0,757	331,2400	0,5730	13,7774
		912,6000	1,5809	37,9834

	S X ²	SXY	S Y ²	N	SSi	RDF
Regresi I	851,2800	41,5544	2,0310	5	1,9822	4
Regresi II	843,7500	35,8350	1,5223	5	1,4798	4
Regresi III	912,6000	37,9834	1,5809	5	1,5393	4
	2607,6300	115,3728	5,1342		5,0013	

$S_{sc} = 5,089971686$

$F = 0,106366418 < F_{table}(0,05;2;12) 3,89$

LAMPIRAN AK

Hasil Uji Statistik Kurva Baku Uji Disolusi Tablet Ranitidin HCl

REPLIKASI 1				
KONSENTRASI	ABSORBANSI	X ²	Y ²	XY
30,99	0,138	960,3801	0,0190	4,2766
92,97	0,431	8643,4209	0,1858	40,0701
154,95	0,743	24009,5025	0,5520	115,1279
216,93	1,024	47058,6249	1,0486	222,1363
278,91	1,267	77790,7881	1,6053	353,3790
		158462,7165	3,4107	734,9898
REPLIKASI 2				
KONSENTRASI	ABSORBANSI	X ²	Y ²	XY
30,81	0,144	949,2561	0,0207	4,4366
92,43	0,427	8543,3049	0,1823	39,4676
154,05	0,739	23731,4025	0,5461	113,8430
216,67	1,018	46945,8889	1,0363	220,5701
277,29	1,221	76889,7441	1,4908	338,5711
		157059,5965	3,2764	716,8884
REPLIKASI 3				
KONSENTRASI	ABSORBANSI	X ²	Y ²	XY
30,57	0,141	934,5249	0,0199	4,3104
91,71	0,378	8410,7241	0,1429	34,6664
152,85	0,751	23363,1225	0,5640	114,7904
213,99	1,065	45791,7201	1,1342	227,8994
275,13	1,209	75696,5169	1,4617	332,6322
		154196,6085	3,3227	714,2986

	$S X^2$	SXY	$S Y^2$	N	SSi	RDF
Regresi I	158462,7165	734,9898	3,4107	5	3,4061	4
Regresi II	157059,5965	716,8884	3,2764	5	3,2718	4
Regresi III	154196,6085	714,2986	3,3227	5	3,3180	4
	469718,9215	2166,1768	10,0097		9,9959	
SSc=	10,00513036					
F=	0,005536324		< F _{tabel} 0,05(2;12) 3,89			

