

LAMPIRAN A
DETERMINASI BUAH NAGA MERAH (*HYLOCEREUS*
***POLYRHIZUS*)**



UNIT LAYANAN JASA DAN PENGUJIAN
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA

SURAT KETERANGAN IDENTIFIKASI
No. 082 /L.J-FF/I/2013

Bersama ini menerangkan bahwa bahan yang dibawa oleh:

Nama : Nonnie Delila I. (NRP: 2443010135)
Instansi : Fakultas Farmasi Unika Widya Mandala Surabaya
Tanggal : 18 November 2013
Jenis bahan : Bahan segar (Buah)

Adalah memiliki klasifikasi sebagai berikut:

Divisi : Spermatophyta
Sub Divisi : Angiospermae
Kelas : Dicotyledoneae
Bangsa : Opuntiales
Suku : Cactaceae
Marga : Hylocereus
Jenis : *Hylocereus polyrhizus* Britt & Rose.

Berdasarkan pustaka:

1. Backer, C.A, Vol 1. 1963. *Flora of Java*. Hal.318
2. Bailey, L.H, Jilid I. 1950. *The Standard Cyclopedia of Horticulture*. Hal 3.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 19 November 2013

Mengetahui
Koordinator Layanan Jasa

Lisa Soegianto, S.Si., M.Sc., Apt
NIK. 241.07.0609



Pemeriksa,

Sumi Wijaya, Ph.D., Apt
NIK. 241.03.0588

Jl. Dincyo 42-44 Surabaya – 60265, telp. (031) 5678478 ext. 114 Fax. 5630169

LAMPIRAN B
SERTIFIKASI TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR

CV. SURABAYA MOUSE SERVICE
WEDORO MASJID NO. 20E, RT 01 RW 05 WARU SIDOARJO
Telp : 085731276778 - 087856677108

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M. Syamsul Bahri S. kom

Selaku penanggung jawab pengembangan Hewan Percobaan

Menerangkan bahwa yang digunakan pada penelitian :

Judul : Efek sari daging buah naga merah
(*Hylocereus Pholurhizus*) terhadap glukosa darah dan
Regenerasi sel B Pankreas pada tikus diabetes yang
di induksi dengan aloksan

Peneliti : Nonnie Dellia I.

Fakultas : Kedokteran Widya Mandala Surabaya

NIM / NIP : 2443010035

Merupakan hewan uji dengan spesifikasi :

Tikus galur : Wistar

Umur : 2-3 bulan

Jenis kelamin : Jantan

Jumlah : 3 ekor

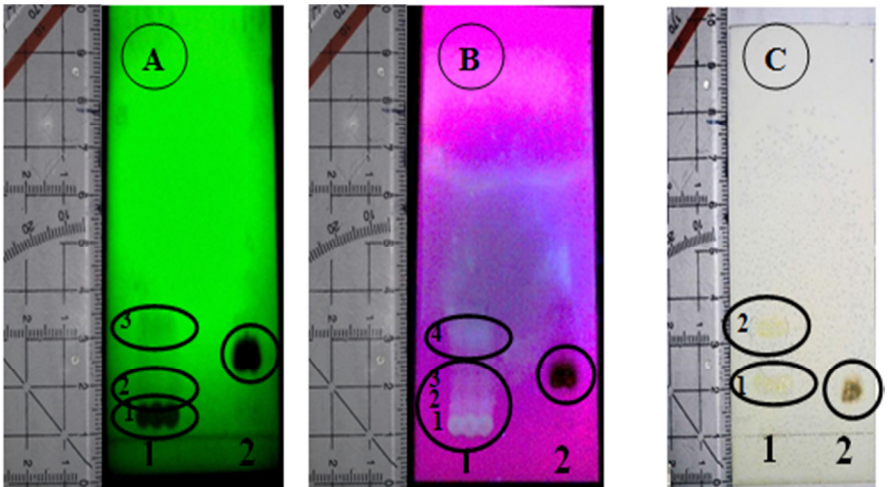
Demikian surat ini dibuat untuk digunakan sebaik – baiknya.

Sidoarjo, 11 november 2013
Penanggung jawab


M. Syamsul Bahri S. kom

LAMPIRAN C
HASIL PERHITUNGAN KLT

**Hasil Perhitungan Harga Rf pada pemeriksaan KLT dengan Pelarut =
Toluene : Aseton : Asam Formiat (6:6:1)**



Gambar 4.5. Hasil KLT buah naga merah dengan menggunakan fase gerak toluene : aseton : asam formiat (6:6:1) dengan penampak noda larutan FeCl_3 1 %. Keterangan : (A) pada UV 254 nm, (B) pada UV 366 nm, (C) setelah penyemprotan penampak noda FeCl_3 1 %; 1. sari buah naga merah dalam etanol, 2. pembanding Rutin.

Tabel 4.3. Harga Rf KLT Buah Naga Merah dengan Menggunakan Fase Gerak Toluene : Aseton : Asam Formiat (6:6:1) dengan Penampak Noda Larutan FeCl₃ 1 %

Rf Sari Buah Naga Merah			Rf Pembanding (Rutin)		
UV 254 nm	UV 366 nm	Penampak Noda	UV 254 nm	UV 366 nm	Penampak Noda
0,06 (Kekuningan)	0,06 (kuning)	0,12 (kuning)	0,22 (Kekuningan)	0,19 (Kuning kecoklatan)	0,11 (Kuning kecoklatan)
0,12 (Kekuningan)	0,11 (kuning)	0,29 (kuning)			
0,25 (Kekuningan)	0,18 (kuning)				
	0,25 (kuning)				

Contoh perhitungan Rf = $\frac{\text{Jarak yang ditempuh oleh zat}}{\text{Jarak yang ditempuh oleh fase gerak}}$

Rf Sari Buah Naga Merah

UV 254 nm : 1. Rf = $\frac{0,5}{8} = 0,06$

2. Rf = $\frac{1}{8} = 0,12$

3. Rf = $\frac{2}{8} = 0,25$

UV 366 nm : 1. Rf = $\frac{0,45}{8} = 0,06$

3. Rf = $\frac{1,4}{8} = 0,18$

2. Rf = $\frac{0,85}{8} = 0,11$

4. Rf = $\frac{2}{8} = 0,25$

Penampak noda : 1. Rf = $\frac{1}{8} = 0,12$

2. Rf = $\frac{2,35}{8} = 0,29$

Rf Pembanding Rutin

UV 254 nm : $Rf = \frac{1,8}{8} = 0,022$

UV 366 nm : $Rf = \frac{1,5}{8} = 0,019$

Penampak noda : $Rf = \frac{0,9}{8} = 0,11$

LAMPIRAN D

HASIL PENGUKURAN KADAR GLUKOSA DARAH TIKUS PUTIH JANTAN SEBELUM DAN SESUDAH PEMBERIAN ALOKSAN

Kelompok Hewan Uji	Nomor Hewan Uji	Kadar Glukosa Darah (mg/dL)	
		Sebelum Pemberian Alokasan	Sesudah Pemberian Alokasan
Kontrol Normal	1	109	-
	2	91	-
	3	113	-
	4	96	-
	5	90	-
Rerata ± SD		99,8 ± 10,57	-
Kelompok Diabetes	1	110	312
	2	111	600
	3	106	249
	4	105	376
	5	126	552
	6	133	600
	7	133	386
	8	100	284
	9	96	536
	10	104	321
	11	116	465
	12	113	201
	13	104	500
	14	136	530
	15	117	255
	16	126	279
	17	109	600
	18	127	257
	19	91	437
	20	104	321
	21	89	254
	21	129	233
	23	111	390
	24	111	498
	25	105	387
Rerata ± SD		112,48 ± 13,09	392,92 ± 129,87

Tabel 4.4. Rangkuman Rerata Kadar Glukosa Darah Tikus Putih Jantan Sebelum dan Sesudah Pemberian Aloksan

Kelompok	Rerata Glukosa Darah (mg/dl)	
	Sebelum Aloksan	Sesudah Aloksan
Kelompok Normal (5 ekor)	99,8 ± 10,57	-
Kelompok Diabetes (25 ekor)	112,48 ± 13,09	392,92 ± 129,87

Tabel 4.5. Hasil Homogenitas dengan Uji Lavene Test

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kgd setelah aloksan	Based on Mean	2.785	5	24	.040
	Based on Median	.657	5	24	.659
	Based on Median and with adjusted df	.657	5	15.248	.661
	Based on trimmed mean	2.664	5	24	.047

LAMPIRAN E
DATA KGD DAN % PENURUNAN KGD

Perhitungan % Penurunan Kadar Glukosa Darah

$$\% \text{ Penurunan Kadar Glukosa Darah} = \frac{G_0 - G}{G} \times 100\%$$

Keterangan :

G₀ : Kadar glukosa darah yang diambil pada hari pertama

G : Kadar glukosa darah yang diambil pada hari ke-2
sampai hari ke-7

Tabel 4.6. Kadar Glukosa Darah Tikus Normal (Kontrol Negatif) yang diberikan Aquades (Tanpa Induksi Aloksan)

No.	BB (g)	KGD ₀ (mg/dl)	KGD ₇ (mg/dl)	Δ KGD (mg/dl)	% Penurunan KGD
1	143	109	104	5	4,59
2	155	91	81	10	10,99
3	196	113	90	23	20,35
4	194	96	100	-4	-4,17
5	164	90	82	8	8,89
Rerata ± SD		99,80 ± 10,57	91,40 ± 10,38	11,5 ± 7,94	11,21 ± 6,65

Keterangan : BB : Berat Badan tikus setelah adaptasi 1 minggu; KGD₀ : Kadar Glukosa Darah Puasa; KGD₇ : Kadar Glukosa Darah Puasa setelah 7 hari perlakuan; ΔKGD: KGD₀ – KGD₇.

Tabel 4.7. Kadar Glukosa Darah Tikus Diabetes (Kontrol Positif) yang diberikan Aquades

No.	BB (g)	KGD ₀ (mg/dl)	KGD ₇ (mg/dl)	Δ KGD (mg/dl)	% Penurunan KGD
1	140	312	294	18	5,77
2	152	600	558	42	7,00
3	197	249	254	-5	-2,01
4	200	376	346	30	7,98
5	193	552	520	32	5,80
Rerata ± SD		417,80 ± 152,18	394,40 ± 136,63	30,5 ± 9,85	6,64 ± 1,06

Keterangan : BB : Berat Badan tikus setelah adaptasi 1 minggu; KGD₀ : Kadar Glukosa Darah tikus hiperglikemia; KGD₇ : Kadar Glukosa Darah Puasa setelah 7 hari perlakuan; ΔKGD: KGD₀ – KGD₇.

Tabel 4.8. Kadar Glukosa Darah Tikus Diabetes yang diberi Sari Buah Naga Merah 33 % b/b

No.	BB (g)	KGD ₀ (mg/dl)	KGD ₇ (mg/dl)	Δ KGD (mg/dl)	% Penurunan KGD
1	161	600	165	435	72,50
2	161	386	514	-128	-33,16
3	201	284	200	84	29,58
4	196	536	121	415	77,43
5	210	321	245	76	23,68
Rerata ± SD		425,40 ± 137,08	249,00 ± 154,99	252,50 ± 199,38	50,79 ± 28,08

Keterangan : BB : Berat Badan tikus setelah adaptasi 1 minggu; KGD₀ : Kadar Glukosa Darah tikus hiperglikemia; KGD₇ : Kadar Glukosa Darah Puasa setelah 7 hari perlakuan; ΔKGD: KGD₀ – KGD₇.

Tabel 4.9. Kadar Glukosa Darah Tikus Diabetes yang diberi Sari Buah Naga Merah 66 % b/b

No.	BB (g)	KGD ₀ (mg/dl)	KGD ₇ (mg/dl)	Δ KGD (mg/dl)	% Penurunan KGD
1	189	465	100	365	78,49
2	157	201	394	-193	-96,02
3	194	500	425	75	15,00
4	216	530	76	454	85,66
5	170	255	100	155	60,78
Rerata ± SD		390,20 ± 151,06	219,00 ± 174,52	324,67 ± 153,53	74,98 ± 12,81

Keterangan : BB : Berat Badan tikus setelah adaptasi 1 minggu; KGD₀ : Kadar Glukosa Darah tikus hiperglikemia; KGD₇ : Kadar Glukosa Darah Puasa setelah 7 hari perlakuan; ΔKGD: KGD₀ – KGD₇.

Tabel 4.10. Kadar Glukosa Darah Tikus Diabetes yang diberi Sari Buah Naga Merah 100 % b/b

No.	BB (g)	KGD ₀ (mg/dl)	KGD ₇ (mg/dl)	Δ KGD (mg/dl)	% Penurunan KGD
1	172	279	123	156	55,91
2	151	600	361	239	39,83
3	189	257	177	80	31,13
4	205	437	442	-5	-1,14
5	182	321	288	33	10,28
Rerata ± SD		378,80 ± 141,82	278,20 ± 130,49	158,33 ± 79,52	42,29 ± 12,57

Keterangan : BB : Berat Badan tikus setelah adaptasi 1 minggu; KGD₀ : Kadar Glukosa Darah tikus hiperglikemia; KGD₇ : Kadar Glukosa Darah Puasa setelah 7 hari perlakuan; ΔKGD: KGD₀ – KGD₇.

Tabel 4.11. Kadar Glukosa Darah Tikus Diabetes yang diberi Larutan Suspensi Metformin HCl 45 mg/KgBB

No.	BB (g)	KGD ₀ (mg/dl)	KGD ₇ (mg/dl)	Δ KGD (mg/dl)	% Penurunan KGD
1	168	254	221	33	12,99
2	170	233	137	96	41,20
3	184	390	285	105	26,92
4	173	498	190	308	61,85
5	176	387	600	-213	-55,04
Rerata ± SD		352,4 ± 109,26	286,6 ± 183,19	135,5 ± 119,38	33,98 ± 18,50

Keterangan : BB : Berat Badan tikus setelah adaptasi 1 minggu; KGD₀ :

Kadar Glukosa Darah tikus hiperglikemia; KGD₇ :

Kadar Glukosa Darah Puasa setelah 7 hari perlakuan;

ΔKGD: KGD₀ – KGD₇.

Tabel 4.12. Rangkuman Rerata Penurunan KGD dan % Penurunan Kadar Glukosa Darah tiap Kelompok

No.	Kelompok	Δ KGD (mg/dl)	% Penurunan KGD
1	Kontrol negatif (sehat)	11,5 ± 7,94	11,21 ± 6,65 ^A
2	Kontrol positif (diabetes)	30,5 ± 9,85	6,64 ± 1,06 ^B
3	Sari buah naga merah 33 % b/b	252,50 ± 199,38	50,79 ± 28,08 ^B
4	Sari buah naga merah 66 % b/b	324,67 ± 153,53	74,98 ± 12,81 ^B
5	Sari buah naga merah 100 % b/b	158,33 ± 79,52	42,29 ± 12,57 ^C
6	Metformin HCl 45 mg/KgBB	169,67 ± 119,88	33,98 ± 18,50 ^C

Keterangan : Kelompok dengan huruf subscript yang berbeda mempunyai perbedaan bermakna (p < 0,05)

LAMPIRAN F
ANOVA PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH

Descriptives

delta_kgd

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Negatif	4	11.5000	7.93725	3.96863	-1.1299	24.1299	5.00	23.00
Positif	4	30.5000	9.84886	4.92443	14.8283	46.1717	18.00	42.00
33.00	4	252.5000	199.37987	99.68994	-64.7579	569.7579	76.00	435.00
66.00	4	262.2500	176.90935	88.45467	-19.2522	543.7522	75.00	454.00
100.00	4	127.0000	90.24042	45.12021	-16.5926	270.5926	33.00	239.00
metformin	4	135.5000	119.37755	59.68878	-54.4563	325.4563	33.00	308.00
Total	24	136.5417	148.27940	30.26741	73.9288	199.1546	5.00	454.00

Test of Homogeneity of Variances

delta_kgd

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
13.823	5	18	.000

ANOVA

delta_kgd

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	224885.208	5	44977.042	2.883	.044
Within Groups	280810.750	18	15600.597		
Total	505695.958	23			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: delta_kgd

(I) kelompok	(J) kelompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval		
					Lower Bound	Upper Bound	
Tukey HSD	Negatif	Positif	-19.00000	88.31930	1.000	-299.6818	261.6818
		33.00	-241.00000	88.31930	.118	-521.6818	39.6818
		66.00	-250.75000	88.31930	.096	-531.4318	29.9318
		100.00	-115.50000	88.31930	.777	-396.1818	165.1818
		metformin	-124.00000	88.31930	.724	-404.6818	156.6818
	Positif	Negatif	19.00000	88.31930	1.000	-261.6818	299.6818
		33.00	-222.00000	88.31930	.172	-502.6818	58.6818
		66.00	-231.75000	88.31930	.142	-512.4318	48.9318
		100.00	-96.50000	88.31930	.878	-377.1818	184.1818
		metformin	-105.00000	88.31930	.836	-385.6818	175.6818
	33.00	Negatif	241.00000	88.31930	.118	-39.6818	521.6818
		Positif	222.00000	88.31930	.172	-58.6818	502.6818
		66.00	-9.75000	88.31930	1.000	-290.4318	270.9318
		100.00	125.50000	88.31930	.715	-155.1818	406.1818
		metformin	117.00000	88.31930	.768	-163.6818	397.6818
	66.00	Negatif	250.75000	88.31930	.096	-29.9318	531.4318
		Positif	231.75000	88.31930	.142	-48.9318	512.4318
		33.00	9.75000	88.31930	1.000	-270.9318	290.4318
		100.00	135.25000	88.31930	.650	-145.4318	415.9318
		metformin	126.75000	88.31930	.707	-153.9318	407.4318
100.00	Negatif	115.50000	88.31930	.777	-165.1818	396.1818	
	Positif	96.50000	88.31930	.878	-184.1818	377.1818	
	33.00	-125.50000	88.31930	.715	-406.1818	155.1818	
	66.00	-135.25000	88.31930	.650	-415.9318	145.4318	
	metformin	-8.50000	88.31930	1.000	-289.1818	272.1818	
metformin	Negatif	124.00000	88.31930	.724	-156.6818	404.6818	
	Positif	105.00000	88.31930	.836	-175.6818	385.6818	
	33.00	-117.00000	88.31930	.768	-397.6818	163.6818	
	66.00	-126.75000	88.31930	.707	-407.4318	153.9318	

		100.00	8.50000	88.31930	1.000	-272.1818	289.1818
LSD	Negatif	Positif	-19.00000	88.31930	.832	-204.5520	166.5520
		33.00	-241.00000*	88.31930	.014	-426.5520	-55.4480
		66.00	-250.75000*	88.31930	.011	-436.3020	-65.1980
		100.00	-115.50000	88.31930	.207	-301.0520	70.0520
		metformin	-124.00000	88.31930	.177	-309.5520	61.5520
	Positif	negatif	19.00000	88.31930	.832	-166.5520	204.5520
		33.00	-222.00000*	88.31930	.022	-407.5520	-36.4480
		66.00	-231.75000*	88.31930	.017	-417.3020	-46.1980
		100.00	-96.50000	88.31930	.289	-282.0520	89.0520
		metformin	-105.00000	88.31930	.250	-290.5520	80.5520
	33.00	negatif	241.00000*	88.31930	.014	55.4480	426.5520
		Positif	222.00000*	88.31930	.022	36.4480	407.5520
		66.00	-9.75000	88.31930	.913	-195.3020	175.8020
		100.00	125.50000	88.31930	.172	-60.0520	311.0520
		metformin	117.00000	88.31930	.202	-68.5520	302.5520
	66.00	negatif	250.75000*	88.31930	.011	65.1980	436.3020
		Positif	231.75000*	88.31930	.017	46.1980	417.3020
		33.00	9.75000	88.31930	.913	-175.8020	195.3020
		100.00	135.25000	88.31930	.143	-50.3020	320.8020
		metformin	126.75000	88.31930	.168	-58.8020	312.3020
100.00	negatif	115.50000	88.31930	.207	-70.0520	301.0520	
	Positif	96.50000	88.31930	.289	-89.0520	282.0520	
	33.00	-125.50000	88.31930	.172	-311.0520	60.0520	
	66.00	-135.25000	88.31930	.143	-320.8020	50.3020	
	metformin	-8.50000	88.31930	.924	-194.0520	177.0520	
metformin	negatif	124.00000	88.31930	.177	-61.5520	309.5520	
	Positif	105.00000	88.31930	.250	-80.5520	290.5520	
	33.00	-117.00000	88.31930	.202	-302.5520	68.5520	
	66.00	-126.75000	88.31930	.168	-312.3020	58.8020	
	100.00	8.50000	88.31930	.924	-177.0520	194.0520	

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Homogeneous Subsets

delta_KGD

kelompok		N	Subset for alpha = 0.05		
			1	2	3
Tukey HSD ^a	normal	4	11.5000		
	positif	4	30.5000		
	100.00	4	127.0000		
	metformin	4	135.5000		
	33.00	4	252.5000		
	66.00	4	262.2500		
	Sig.			.096	
Duncan ^a	normal	4	11.5000		
	positif	4	30.5000		
	100.00	4	127.0000	127.0000	
	metformin	4	135.5000	135.5000	
	33.00	4		252.5000	
	66.00	4		262.2500	
	Sig.			.213	.176
Waller-Duncan ^{a,b}	normal	4	11.5000		
	positif	4	30.5000	30.5000	
	100.00	4	127.0000	127.0000	127.0000
	metformin	4	135.5000	135.5000	135.5000
	33.00	4		252.5000	252.5000
	66.00	4			262.2500

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4,000.

b. Type 1/Type 2 Error Seriousness Ratio = 100.

LAMPIRAN G
HASIL DATA PERHITUNGAN JUMLAH SEL β PANKREAS

Tabel 4.15. Data Jumlah Sel β Pankreas dan % Perbaikan Sel β Pankreas Kelompok Negatif (Normal)

No.	Jumlah Sel β Pankreas					Rerata \pm SD
	L1	L2	L3	L4	L5	
1	317	680	168	212	465	368,40 \pm 208,38
2	268	280	266	240	240	258,80 \pm 17,98
3	375	732	213	812	468	520,00 \pm 249,09
4	415	635	325	354	640	473,80 \pm 152,94
5	1263	658	735	795	428	775,80 \pm 305,88
Mean \pm SD						479,36 \pm 193,98

Keterangan : L1 – L5 : Lapang pandang 1-5

Tabel 4.16. Data Jumlah Sel β Pankreas dan % Perbaikan Sel β Pankreas Kelompok Positif

No.	Jumlah Sel β Pankreas					Rerata \pm SD
	L1	L2	L3	L4	L5	
1	345	132	150	224	145	199,20 \pm 89,09
2	192	314	248	276	219	249,80 \pm 47,70
3	189	257	316	126	151	207,80 \pm 78,10
4	313	130	189	98	262	198,40 \pm 89,48
5	133	256	137	163	520	241,80 \pm 163,27
Mean \pm SD						219,40 \pm 42,54

Keterangan : L1 – L5 : Lapang pandang 1-5

Tabel 4.17. Data Jumlah Sel β Pankreas dan % Perbaikan Sel β Pankreas Kelompok Sari Buah Naga Merah 33 % b/b

No.	Jumlah Sel β Pankreas					Rerata \pm SD
	L1	L2	L3	L4	L5	
1	548	135	131	140	335	257,8 \pm 183,86
2	235	430	312	154	162	258,6 \pm 115,17
3	415	245	226	293	496	335,0 \pm 116,26
4	425	689	230	220	225	357,8 \pm 204,43
5	476	650	349	390	121	397,2 \pm 192,86
Mean \pm SD						321,28 \pm 43,244

Keterangan : L1 – L5: Lapang pandang 1-5

Tabel 4.18. Data Jumlah Sel β Pankreas dan % Perbaikan Sel β Pankreas Kelompok Sari Buah Naga Merah 66 % b/b

No.	Jumlah Sel β Pankreas					Rerata \pm SD
	L1	L2	L3	L4	L5	
1	278	239	189	579	520	361,00 \pm 157,58
2	208	407	428	230	311	316,80 \pm 89,34
3	392	210	308	304	411	325,00 \pm 71,89
4	320	350	247	155	285	271,40 \pm 67,63
5	255	152	165	113	535	244,00 \pm 152,75
Mean \pm SD						303,64 \pm 44,00

Keterangan : L1 – L5 : Lapang pandang 1-5

Tabel 4.19. Data Jumlah Sel β Pankreas dan % Perbaikan Sel β Pankreas Kelompok Sari Buah Naga Merah 100 % b/b

No.	Jumlah Sel β Pankreas					Rerata \pm SD
	L1	L2	L3	L4	L5	
1	215	103	382	155	388	248,60 \pm 130,69
2	660	530	1258	235	255	587,60 \pm 416,22
3	50	156	612	100	185	220,60 \pm 224,88
4	369	172	281	160	264	249,20 \pm 85,88
5	185	218	460	346	702	382,20 \pm 209,45
Mean \pm SD						337,64 \pm 126,87

Keterangan : L1 – L5 : Lapang pandang 1-5

Tabel 4.20. Data Jumlah Sel β Pankreas dan % Perbaikan Sel β Pankreas Kelompok Metformin HCl 45 mg/KgBB

No.	Jumlah Sel β Pankreas					Rerata \pm SD
	L1	L2	L3	L4	L5	
1	120	114	154	98	188	134,80 \pm 36,07
2	560	598	270	308	71	361,40 \pm 218,49
3	55	137	155	210	132	137,80 \pm 55,67
4	128	189	155	120	186	155,60 \pm 31,90
5	324	215	256	178	155	225,60 \pm 67,02
Mean \pm SD						203,04 \pm 77,73

Keterangan : L1 – L5 : Lapang pandang 1-5

LAMPIRAN H
PERHITUNGAN % PERBAIKAN SEL β PANKREAS

- Jumlah sel β pankreas yang rusak

Rerata jumlah sel β pankreas tikus normal - rerata jumlah sel β pankreas tikus positif = $479,36 - 219,40 = 259,96$

- % kerusakan sel β pankreas yang rusak

$$\frac{\text{Rerata jumlah sel } \beta \text{ pankreas tikus normal}}{\text{Rerata jumlah sel } \beta \text{ pankreas tikus positif}} \times 100 \% = \frac{479,36}{219,40} \times 100 \% =$$

45,77 %

- Perhitungan jumlah sel β pankreas yang rusak :

Rerata jumlah sel β pankreas normal – rerata jumlah sel β pankreas kelompok perlakuan

- Pemberian Sari Buah Naga Merah 33 %

$$\text{Jumlah sel } \beta \text{ pankreas yang rusak} = 479,36 - 321,28 = 158,08$$

- Pemberian Sari Buah Naga Merah 66 %

$$\text{Jumlah sel } \beta \text{ pankreas yang rusak} = 479,36 - 303,64 = 175,72$$

- Pemberian Sari Buah Naga Merah 100 %

$$\text{Jumlah sel } \beta \text{ pankreas yang rusak} = 479,36 - 337,64 = 141,72$$

- Perhitungan % kerusakan sel β pankreas yang rusak :

$$\frac{\text{jumlah sel } \beta \text{ pankreas yang rusak}}{259,96} \times 100 \%$$

- Sari buah naga merah 33 % = $\frac{158,08}{259,96} \times 100 \% = 60,80 \%$

- Sari buah naga merah 66 % = $\frac{175,72}{259,96} \times 100 \% = 67,60 \%$

- Sari buah naga merah 100 % = $\frac{141,72}{259,96} \times 100 \% = 54,52 \%$

- Perhitungan % perbaikan sel β pankreas :

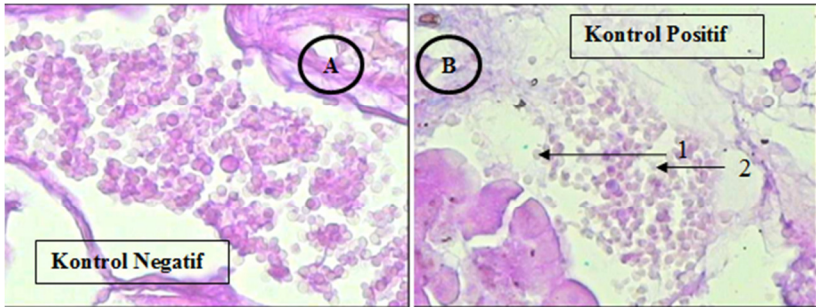
100 % - % kerusakan sel β pankreas yang rusak

- a. Sari buah naga merah 33 % = 100 % - 60,80 % = 39,20 %
- b. Sari buah naga merah 66 % = 100 % - 67,60 % = 32,40 %
- c. Sari buah naga merah 100 % = 100 % - 54,52 % = 45,48 %

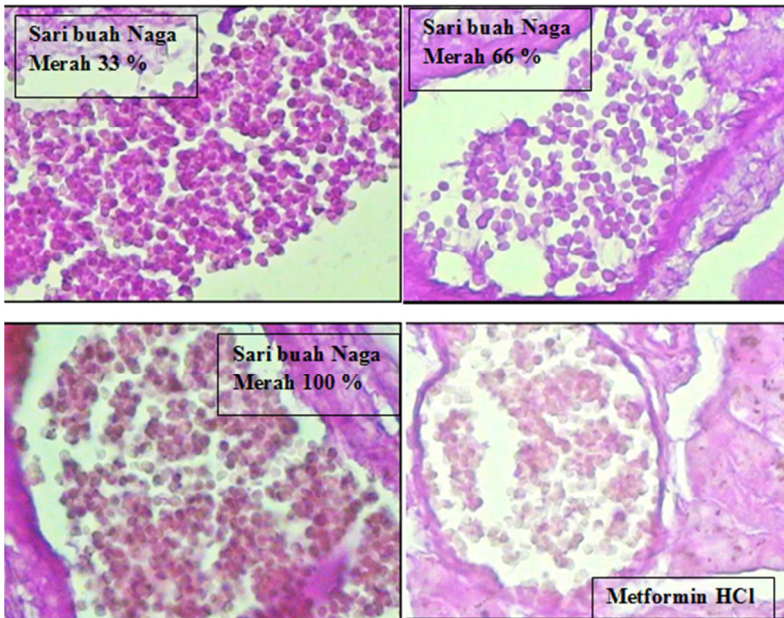
Tabel 4.20. Tabel Rata-rata Jumlah sel β Pankreas dan % Perbaikan Sel β Pankreas

No.	Kelompok	Rerata \pm SD	% Perbaikan sel β Pankreas
1	Kontrol Negatif (Sehat)	479,36 \pm 193,98	-
2	Kontrol Positif (Diabetes)	219,40 \pm 42,54	-
3	Sari Buah Naga Merah 33 %	321,28 \pm 43,244	39,20
4	Sari Buah Naga Merah 66 %	303,64 \pm 44,00	32,40
5	Sari Buah Naga Merah 100 %	337,64 \pm 126,87	45,48
6	Metformin HCl 45 mg/KgBB	203,04 \pm 77,73	-

LAMPIRAN I
HASIL PENGAMATAN HISTOPATOLOGI SEL β PANKREAS



Gambar 4.8. Irisan membujur sel β pankreas tikus dengan pewarnaan aldehyde fuchsin dan perbesaran 400x (A) Kelompok kontrol negatif dan (B) Kelompok kontrol positif. Keterangan : 1. Sel β pankreas yang sehat (utuh), 2. sel β pankreas yang rusak.



Gambar 4.9. Irisan membujur sel β pankreas tikus dengan pewarnaan aldehyde fuchsin dan perbesaran 400x.

Metf

LAMPIRAN J
TABEL ANOVA RERATA JUMLAH SEL β PANKREAS

Oneway

ANOVA

rerata_jumlah

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	246300.503	5	49260.101	3.847	.011
Within Groups	307351.856	24	12806.327		
Total	553652.359	29			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable:rerata_jumlah

	(I) kelompok	(J) kelompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Tukey HSD	Normal	Positif	259.96000*	71.57186	.015	38.6647	481.2553
		33.00	158.08000	71.57186	.270	-63.2153	379.3753
		66.00	175.72000	71.57186	.178	-45.5753	397.0153
		100.00	141.72000	71.57186	.382	-79.5753	363.0153
		Metformin	276.32000*	71.57186	.009	55.0247	497.6153
	Positif	Normal	-259.96000*	71.57186	.015	-481.2553	-38.6647
		33.00	-101.88000	71.57186	.713	-323.1753	119.4153
		66.00	-84.24000	71.57186	.843	-305.5353	137.0553
		100.00	-118.24000	71.57186	.574	-339.5353	103.0553
		Metformin	16.36000	71.57186	1.000	-204.9353	237.6553
33.00	Normal	-158.08000	71.57186	.270	-379.3753	63.2153	
	Positif	101.88000	71.57186	.713	-119.4153	323.1753	
	66.00	17.64000	71.57186	1.000	-203.6553	238.9353	
	100.00	-16.36000	71.57186	1.000	-237.6553	204.9353	
	Metformin	118.24000	71.57186	.574	-103.0553	339.5353	
66.00	Normal	-175.72000	71.57186	.178	-397.0153	45.5753	
	Positif	84.24000	71.57186	.843	-137.0553	305.5353	

		33.00	-17.64000	71.57186	1.000	-238.9353	203.6553
		100.00	-34.00000	71.57186	.997	-255.2953	187.2953
		Metformin	100.60000	71.57186	.723	-120.6953	321.8953
	100.00	Normal	-141.72000	71.57186	.382	-363.0153	79.5753
		Positif	118.24000	71.57186	.574	-103.0553	339.5353
		33.00	16.36000	71.57186	1.000	-204.9353	237.6553
		66.00	34.00000	71.57186	.997	-187.2953	255.2953
		Metformin	134.60000	71.57186	.437	-86.6953	355.8953
	Metformin	Normal	-276.32000 [*]	71.57186	.009	-497.6153	-55.0247
		Positif	-16.36000	71.57186	1.000	-237.6553	204.9353
		33.00	-118.24000	71.57186	.574	-339.5353	103.0553
		66.00	-100.60000	71.57186	.723	-321.8953	120.6953
		100.00	-134.60000	71.57186	.437	-355.8953	86.6953
LSD	Normal	Positif	259.96000 [*]	71.57186	.001	112.2429	407.6771
		33.00	158.08000 [*]	71.57186	.037	10.3629	305.7971
		66.00	175.72000 [*]	71.57186	.022	28.0029	323.4371
		100.00	141.72000	71.57186	.059	-5.9971	289.4371
		Metformin	276.32000 [*]	71.57186	.001	128.6029	424.0371
	Positif	Normal	-259.96000 [*]	71.57186	.001	-407.6771	-112.2429
		33.00	-101.88000	71.57186	.167	-249.5971	45.8371
		66.00	-84.24000	71.57186	.251	-231.9571	63.4771
		100.00	-118.24000	71.57186	.112	-265.9571	29.4771
		Metformin	16.36000	71.57186	.821	-131.3571	164.0771
	33.00	Normal	-158.08000 [*]	71.57186	.037	-305.7971	-10.3629
		Positif	101.88000	71.57186	.167	-45.8371	249.5971
		66.00	17.64000	71.57186	.807	-130.0771	165.3571
		100.00	-16.36000	71.57186	.821	-164.0771	131.3571
		Metformin	118.24000	71.57186	.112	-29.4771	265.9571
	66.00	Normal	-175.72000 [*]	71.57186	.022	-323.4371	-28.0029
		Positif	84.24000	71.57186	.251	-63.4771	231.9571
		33.00	-17.64000	71.57186	.807	-165.3571	130.0771
		100.00	-34.00000	71.57186	.639	-181.7171	113.7171
		Metformin	100.60000	71.57186	.173	-47.1171	248.3171
	100.00	Normal	-141.72000	71.57186	.059	-289.4371	5.9971
		Positif	118.24000	71.57186	.112	-29.4771	265.9571

	33.00	16.36000	71.57186	.821	-131.3571	164.0771
	66.00	34.00000	71.57186	.639	-113.7171	181.7171
	Metformin	134.60000	71.57186	.072	-13.1171	282.3171
Metformin	Normal	-276.32000*	71.57186	.001	-424.0371	-128.6029
	Positif	-16.36000	71.57186	.821	-164.0771	131.3571
	33.00	-118.24000	71.57186	.112	-265.9571	29.4771
	66.00	-100.60000	71.57186	.173	-248.3171	47.1171
	100.00	-134.60000	71.57186	.072	-282.3171	13.1171

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Homogeneous Subsets

rerata_jumlah

kelompok		N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Tukey HSD ^a	Metformin	5	203.0400	
	Positif	5	219.4000	
	66.00	5	303.6400	303.6400
	33.00	5	321.2800	321.2800
	100.00	5	337.6400	337.6400
	Normal	5		479.3600
	Sig.			.437
Duncan ^a	Metformin	5	203.0400	
	Positif	5	219.4000	
	66.00	5	303.6400	
	33.00	5	321.2800	
	100.00	5	337.6400	337.6400
	Normal	5		479.3600
	Sig.			.104
Waller-Duncan ^{a,b}	Metformin	5	203.0400	
	Positif	5	219.4000	
	66.00	5	303.6400	303.6400
	33.00	5	321.2800	321.2800
	100.00	5	337.6400	337.6400
	Normal	5		479.3600

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5,000.

rerata_jumlah

kelompok		N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Tukey HSD ^a	Metformin	5	203.0400	
	Positif	5	219.4000	
	66.00	5	303.6400	303.6400
	33.00	5	321.2800	321.2800
	100.00	5	337.6400	337.6400
	Normal	5		479.3600
	Sig.			.437
Duncan ^a	Metformin	5	203.0400	
	Positif	5	219.4000	
	66.00	5	303.6400	
	33.00	5	321.2800	
	100.00	5	337.6400	337.6400
	Normal	5		479.3600
	Sig.			.104
Waller-Duncan ^{a,b}	Metformin	5	203.0400	
	Positif	5	219.4000	
	66.00	5	303.6400	303.6400
	33.00	5	321.2800	321.2800
	100.00	5	337.6400	337.6400
	Normal	5		479.3600

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5,000.

b. Type I/Type II Error Seriousness Ratio = 100.

LAMPIRAN K
TABEL KEBERHASILAN ALOKSAN

No.	BB Tikus (g)	Dosis Aloksan (0,05 ml/100g BB)	KGD		
			T0	H1	H2
1	143	-	109	109	109
2	155	-	91	91	110
3	196	-	113	113	82
4	194	-	96	96	94
5	164	-	90	90	90
6	140	0,07	110	312	312
7	152	0,076	111	600	600
8	197	0,0985	106	249	213
9	200	0,1	105	376	250
10	193	0,0965	126	552	180
11	161	0,0805	133	600	460
12	161	0,0805	133	386	527
13	201	0,1005	100	284	381
14	196	0,098	96	536	66
15	210	0,105	104	321	64
16	189	0,0945	116	465	158
17	157	0,0785	113	201	527
18	194	0,097	104	500	362
19	216	0,108	136	530	128
20	170	0,085	117	255	77
21	172	0,086	126	279	218
22	151	0,0755	109	600	600
23	189	0,0945	127	257	118
24	205	0,1025	91	437	203
25	182	0,091	104	321	248
26	168	0,084	89	221	243
27	170	0,085	129	233	600
28	184	0,092	111	390	383
29	173	0,0865	111	498	207
30	176	0,088	105	387	118

Keterangan :

BB : Berat Badan Tikus

T₀ : Kadar Glukosa Darah sebelum diinduksi dengan aloksan

H₁ : Kadar Glukosa Darah sesudah diinduksi dengan aloksan

H₂ : Kadar Glukosa Darah pada Hari ke-1 setelah induksi aloksan

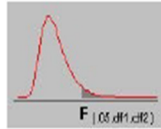
LAMPIRAN L
REAGEN ALDEHYDE FUCHSIN UNTUK PEWARNAAN
HISTOPATOLOGI SEL B PANKREAS

Komposisi Aldehyde Fuchsin :

Hydrochloric acid, pekat	1ml
Paraldehyde	1ml
Basic fuchsin 0,5 %(dalam alkohol 70 %)	100ml

Masukkan HCl dan paraldehyde dalam larutan basic fuchsin kemudian biarkan selama 24 jam dalam suhu kamar. Apabila campuran tersebut sudah berwarna ungu gelap ini berarti bahwa sediaan ini sudah dapat digunakan (Suntoro, 1983).

LAMPIRAN M
TABEL UJI F



F Table for $\alpha = 0.05$ (1/3)

df2/df1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	161.4476	199.5000	215.7073	224.5832	230.1619	233.9860	236.7684	238.8827	240.5433	241.8817
2	18.5128	19.0000	19.1643	19.2468	19.2964	19.3295	19.3532	19.3710	19.3848	19.3959
3	10.1280	9.5521	9.2766	9.1172	9.0135	8.9406	8.8867	8.8452	8.8123	8.7855
4	7.7086	6.9443	6.5914	6.3882	6.2561	6.1631	6.0942	6.0410	5.9988	5.9644
5	6.6079	5.7861	5.4095	5.1922	5.0503	4.9503	4.8759	4.8183	4.7725	4.7351
6	5.9874	5.1433	4.7571	4.5337	4.3874	4.2839	4.2067	4.1468	4.0990	4.0600
7	5.5914	4.7374	4.3468	4.1203	3.9715	3.8660	3.7870	3.7257	3.6767	3.6365
8	5.3177	4.4590	4.0662	3.8379	3.6875	3.5806	3.5005	3.4381	3.3881	3.3472
9	5.1174	4.2565	3.8625	3.6331	3.4817	3.3738	3.2927	3.2296	3.1789	3.1373
10	4.9646	4.1028	3.7083	3.4780	3.3258	3.2172	3.1355	3.0717	3.0204	2.9782
11	4.8443	3.9823	3.5874	3.3567	3.2039	3.0946	3.0123	2.9480	2.8962	2.8536
12	4.7472	3.8853	3.4903	3.2592	3.1059	2.9961	2.9134	2.8486	2.7964	2.7534
13	4.6672	3.8056	3.4105	3.1791	3.0254	2.9153	2.8321	2.7669	2.7144	2.6710
14	4.6001	3.7389	3.3439	3.1122	2.9582	2.8477	2.7642	2.6987	2.6458	2.6022
15	4.5431	3.6823	3.2874	3.0556	2.9013	2.7905	2.7066	2.6408	2.5876	2.5437
16	4.4940	3.6337	3.2389	3.0069	2.8524	2.7413	2.6572	2.5911	2.5377	2.4935
17	4.4513	3.5915	3.1968	2.9647	2.8100	2.6987	2.6143	2.5480	2.4943	2.4499
18	4.4139	3.5546	3.1599	2.9277	2.7729	2.6613	2.5767	2.5102	2.4563	2.4117
19	4.3807	3.5219	3.1274	2.8951	2.7401	2.6283	2.5435	2.4768	2.4227	2.3779
20	4.3512	3.4928	3.0984	2.8661	2.7109	2.5990	2.5140	2.4471	2.3928	2.3479
21	4.3248	3.4668	3.0725	2.8401	2.6848	2.5727	2.4876	2.4205	2.3660	2.3210
22	4.3009	3.4434	3.0491	2.8167	2.6613	2.5491	2.4638	2.3965	2.3419	2.2967

F Table for $\alpha= 0.05$ (2/3)

df2/df1	12	15	20	24	30	40	60	120	∞
1	243.9060	245.9499	248.0131	249.0518	250.0951	251.1432	252.1957	253.2529	254.3144
2	19.4125	19.4291	19.4458	19.4541	19.4624	19.4707	19.4791	19.4874	19.4957
3	8.7446	8.7029	8.6602	8.6385	8.6166	8.5944	8.5720	8.5494	8.5264
4	5.9117	5.8578	5.8025	5.7744	5.7459	5.7170	5.6877	5.6581	5.6281
5	4.6777	4.6188	4.5581	4.5272	4.4957	4.4638	4.4314	4.3985	4.3650
6	3.9999	3.9381	3.8742	3.8415	3.8082	3.7743	3.7398	3.7047	3.6689
7	3.5747	3.5107	3.4445	3.4105	3.3758	3.3404	3.3043	3.2674	3.2298
8	3.2839	3.2184	3.1503	3.1152	3.0794	3.0428	3.0053	2.9669	2.9276
9	3.0729	3.0061	2.9365	2.9005	2.8637	2.8259	2.7872	2.7475	2.7067
10	2.9130	2.8450	2.7740	2.7372	2.6996	2.6609	2.6211	2.5801	2.5379
11	2.7876	2.7186	2.6464	2.6090	2.5705	2.5309	2.4901	2.4480	2.4045
12	2.6866	2.6169	2.5436	2.5055	2.4663	2.4259	2.3842	2.3410	2.2962
13	2.6037	2.5331	2.4589	2.4202	2.3803	2.3392	2.2966	2.2524	2.2064
14	2.5342	2.4630	2.3879	2.3487	2.3082	2.2664	2.2229	2.1778	2.1307
15	2.4753	2.4034	2.3275	2.2878	2.2468	2.2043	2.1601	2.1141	2.0658
16	2.4247	2.3522	2.2756	2.2354	2.1938	2.1507	2.1058	2.0589	2.0096
17	2.3807	2.3077	2.2304	2.1898	2.1477	2.1040	2.0584	2.0107	1.9604
18	2.3421	2.2686	2.1906	2.1497	2.1071	2.0629	2.0166	1.9681	1.9168
19	2.3080	2.2341	2.1555	2.1141	2.0712	2.0264	1.9795	1.9302	1.8780
20	2.2776	2.2033	2.1242	2.0825	2.0391	1.9938	1.9464	1.8963	1.8432
21	2.2504	2.1757	2.0960	2.0540	2.0102	1.9645	1.9165	1.8657	1.8117
22	2.2258	2.1508	2.0707	2.0283	1.9842	1.9380	1.8894	1.8380	1.7831

F Table for $\alpha=0.05$ (3/3)

df2/df1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
23	4.2793	3.4221	3.0280	2.7955	2.6400	2.5277	2.4422	2.3748	2.3201
24	4.2597	3.4028	3.0088	2.7763	2.6207	2.5082	2.4226	2.3551	2.3002
25	4.2417	3.3852	2.9912	2.7587	2.6030	2.4904	2.4047	2.3371	2.2821
26	4.2252	3.3690	2.9752	2.7426	2.5868	2.4741	2.3883	2.3205	2.2655
27	4.2100	3.3541	2.9604	2.7278	2.5719	2.4591	2.3732	2.3053	2.2501
28	4.1960	3.3404	2.9467	2.7141	2.5581	2.4453	2.3593	2.2913	2.2360
29	4.1830	3.3277	2.9340	2.7014	2.5454	2.4324	2.3463	2.2783	2.2229
30	4.1709	3.3158	2.9223	2.6896	2.5336	2.4205	2.3343	2.2662	2.2107
40	4.0847	3.2317	2.8387	2.6060	2.4495	2.3359	2.2490	2.1802	2.1240
60	4.0012	3.1504	2.7581	2.5252	2.3683	2.2541	2.1665	2.0970	2.0401
120	3.9201	3.0718	2.6802	2.4472	2.2899	2.1750	2.0868	2.0164	1.9588
∞	3.8415	2.9957	2.6049	2.3719	2.2141	2.0986	2.0096	1.9384	1.8799

df2/df1	10	12	15	20	24	30	40	60	120	∞
23	2.2747	2.2036	2.1282	2.0476	2.0050	1.9605	1.9139	1.8648	1.8128	1.7570
24	2.2547	2.1834	2.1077	2.0267	1.9838	1.9390	1.8920	1.8424	1.7896	1.7330
25	2.2365	2.1649	2.0889	2.0075	1.9643	1.9192	1.8718	1.8217	1.7684	1.7110
26	2.2197	2.1479	2.0716	1.9898	1.9464	1.9010	1.8533	1.8027	1.7488	1.6906
27	2.2043	2.1323	2.0558	1.9736	1.9299	1.8842	1.8361	1.7851	1.7306	1.6717
28	2.1900	2.1179	2.0411	1.9586	1.9147	1.8687	1.8203	1.7689	1.7138	1.6541
29	2.1768	2.1045	2.0275	1.9446	1.9005	1.8543	1.8055	1.7537	1.6981	1.6376
30	2.1646	2.0921	2.0148	1.9317	1.8874	1.8409	1.7918	1.7396	1.6835	1.6223
40	2.0772	2.0035	1.9245	1.8389	1.7929	1.7444	1.6928	1.6373	1.5766	1.5089
60	1.9926	1.9174	1.8364	1.7480	1.7001	1.6491	1.5943	1.5343	1.4673	1.3893
120	1.9105	1.8337	1.7505	1.6587	1.6084	1.5543	1.4952	1.4290	1.3519	1.2539
∞	1.8307	1.7522	1.6664	1.5705	1.5173	1.4591	1.3940	1.3180	1.2214	1.0000

LAMPIRAN N
TABEL KORELASI

Tabel Korelasi (r)

DEGREES OF FREEDOM (DF)	5 PERCENT	1 PERCENT	DEGREES OF FREEDOM (DF)	5 PERCENT	1 PERCENT
1	.997	1.000	24	.388	.496
2	.950	.990	25	.381	.487
3	.878	.950	26	.374	.478
4	.811	.917	27	.367	.470
5	.754	.874	28	.361	.463
6	.707	.834	29	.355	.456
7	.666	.798	30	.349	.449
8	.632	.765	35	.325	.418
9	.602	.735	40	.304	.393
10	.576	.708	48	.288	.372
11	.553	.684	50	.275	.354
12	.532	.661	60	.250	.325
13	.514	.641	70	.232	.302
14	.497	.623	80	.217	.283
15	.482	.606	90	.205	.267
16	.468	.590	100	.195	.254
17	.456	.575	125	.174	.228
18	.444	.561	150	.159	.208
19	.433	.549	200	.138	.181
20	.423	.537	300	.113	.148
21	.413	.526	400	.098	.128
22	.404	.515	500	.088	.115
23	.396	.505	1000	.062	.081

Sumber: Soedjato & Soedjato (1977)