

LAMPIRAN 1

DATA KONSENTRASI KARBON (PPM) DALAM DARAH PADA KELOMPOK A

Mencit	Waktu pengambilan darah (menit)					
	2'	4'	6'	8'	10'	12'
1	3,8	3,0	2,6	1,8	1,2	0,4
2	3,8	3,0	2,4	1,8	1,0	0,2
3	3,6	3,0	2,4	1,6	1,0	0,4
4	3,8	3,2	2,6	1,6	1,0	0,2
5	3,8	3,0	2,6	1,6	1,0	0,4
6	3,8	2,8	2,2	1,6	1,0	0,4
7	3,6	2,8	2,2	1,8	0,8	0,2
8	3,8	3,0	2,4	1,8	1,0	0,4
9	3,8	3,0	2,2	1,6	1,0	0,4
10	3,8	2,8	2,4	1,8	1,2	0,4

LAMPIRAN 2

DATA KONSENTRASI KARBON (PPM) DALAM DARAH PADA KELOMPOK B

Mencit	Waktu pengambilan darah (menit)					
	2'	4'	6'	8'	10'	12'
1	3,8	3,0	2,8	2,2	1,2	0,6
2	3,8	3,2	2,8	2,2	1,4	0,6
3	3,8	3,2	2,6	2,2	1,4	0,4
4	3,6	3,2	2,6	2,4	1,4	0,6
5	3,8	3,2	2,8	2,2	1,2	0,6
6	3,8	3,0	2,6	2,2	1,4	0,6
7	3,8	3,2	2,6	2,2	1,4	0,8
8	3,6	3,0	2,8	2,4	1,4	0,6
9	3,8	3,2	2,8	2,2	1,4	0,6
10	3,8	3,2	2,8	2,2	1,2	0,4

LAMPIRAN 3

DATA KONSENTRASI KARBON (PPM) DALAM DARAH PADA KELOMPOK C

Mencit	Waktu pengambilan darah (menit)					
	2'	4'	6'	8'	10'	12'
1	3,8	3,2	2,8	2,2	1,2	0,4
2	3,8	3,2	2,6	2,2	1,4	0,6
3	3,6	3,2	2,8	2,4	1,4	0,8
4	3,8	3,0	2,6	2,2	1,4	0,6
5	3,8	3,2	2,6	2,2	1,2	0,6
6	3,8	3,0	2,6	2,4	1,4	0,4
7	3,6	3,0	2,6	2,4	1,2	0,6
8	3,8	3,2	2,8	2,2	1,4	0,6
9	3,8	3,2	2,8	2,2	1,4	0,6
10	3,8	3,0	2,8	2,2	1,2	0,6

LAMPIRAN 4

DATA KONSENTRASI KARBON (PPM) DALAM DARAH PADA KELOMPOK D

Mencit	Waktu pengambilan darah (menit)					
	2'	4'	6'	8'	10'	12'
1	3,6	3,4	3,0	2,4	1,8	1,2
2	3,8	3,4	2,8	2,4	1,8	1,4
3	3,8	3,2	2,8	2,2	1,8	1,4
4	3,8	3,4	3,0	2,6	2,0	1,4
5	3,6	3,4	3,0	2,8	2,2	1,4
6	3,8	3,2	3,0	2,6	2,4	1,2
7	3,8	3,4	3,2	2,6	2,0	1,4
8	3,8	3,4	3,0	2,4	2,0	1,4
9	3,6	3,2	3,0	2,6	2,2	1,4
10	3,8	3,6	3,2	2,8	2,2	1,6

LAMPIRAN 5

DATA KONSENTRASI KARBON (PPM) DALAM DARAH PADA KELOMPOK E

Mencit	Waktu pengambilan darah (menit)					
	2'	4'	6'	8'	10'	12'
1	3,6	3,6	3,2	2,8	2,6	2,0
2	3,6	3,4	3,2	2,8	2,4	2,0
3	3,8	3,4	3,2	2,8	2,6	2,2
4	3,6	3,4	3,2	2,8	2,4	2,2
5	3,8	3,6	3,4	3,0	2,6	2,2
6	3,8	3,4	3,0	2,8	2,4	2,2
7	3,6	3,4	3,2	2,6	2,4	2,0
8	3,8	3,4	3,2	2,8	2,4	2,2
9	3,6	3,2	3,0	2,6	2,4	2,0
10	3,8	3,4	3,2	2,8	2,4	2,2

LAMPIRAN 6

DATA KONSENTRASI KARBON (PPM) DALAM DARAH PADA KELOMPOK A'

Mencit	Waktu pengambilan darah (menit)					
	2'	4'	6'	8'	10'	12'
1	3,8	3,2	3,0	2,6	2,4	2,2
2	3,8	3,4	3,2	2,8	2,4	2,2
3	3,8	3,6	3,2	2,6	2,4	2,2
4	3,8	3,4	3,2	2,6	2,4	2,2
5	3,8	3,6	3,0	2,8	2,2	2,2
6	3,6	3,2	3,0	2,6	2,4	2,0
7	3,8	3,4	3,2	2,8	2,6	2,2
8	3,8	3,6	3,2	2,6	2,4	2,2
9	3,6	3,4	3,0	2,6	2,4	2,0
10	3,8	3,6	3,2	2,8	2,6	2,2

LAMPIRAN 7

DATA KONSENTRASI KARBON (PPM) DALAM DARAH PADA KELOMPOK B'

Mencit	Waktu pengambilan darah (menit)					
	2'	4'	6'	8'	10'	12'
1	3,8	3,6	3,2	2,8	2,6	2,2
2	3,8	3,4	3,2	2,8	2,4	2,2
3	3,8	3,4	3,0	2,8	2,6	2,2
4	3,8	3,6	3,4	3,2	2,6	2,2
5	3,6	3,2	2,6	2,4	2,2	2,0
6	3,8	3,4	3,2	2,8	2,4	2,2
7	3,8	3,6	3,4	3,2	2,6	2,2
8	3,8	3,6	3,2	3,0	2,8	2,2
9	3,6	3,2	3,0	2,6	2,2	2,0
10	3,8	3,4	3,2	2,8	2,6	2,2

LAMPIRAN 8

DATA KONSENTRASI KARBON (PPM) DALAM DARAH PADA KELOMPOK C'

Mencit	Waktu pengambilan darah (menit)					
	2'	4'	6'	8'	10'	12'
1	3,8	3,6	3,0	2,8	2,6	2,2
2	3,8	3,4	3,2	3,0	2,6	2,2
3	3,8	3,4	3,0	2,8	2,6	2,2
4	3,8	3,4	3,0	2,8	2,4	2,0
5	3,6	3,4	3,0	2,8	2,6	2,2
6	3,8	3,4	3,2	3,0	2,6	2,2
7	3,8	3,6	3,4	3,0	2,6	2,2
8	3,8	3,6	3,4	3,0	2,8	2,2
9	3,6	3,4	3,0	2,8	2,6	2,2
10	3,8	3,4	3,0	2,8	2,4	2,0

LAMPIRAN 9

DATA KONSENTRASI KARBON (PPM) DALAM DARAH PADA KELOMPOK D'

Mencit	Waktu pengambilan darah (menit)					
	2'	4'	6'	8'	10'	12'
1	3,8	3,6	3,2	2,6	2,4	2,2
2	3,6	3,2	3,0	2,8	2,2	2,0
3	3,8	3,6	3,2	2,8	2,6	2,2
4	3,8	3,4	3,2	3,0	2,8	2,2
5	3,6	3,2	3,0	2,6	2,4	2,0
6	3,6	3,2	3,0	2,8	2,4	2,2
7	3,8	3,4	3,2	2,8	2,6	2,2
8	3,8	3,6	3,2	2,6	2,4	2,2
9	3,8	3,6	3,2	2,8	2,6	2,2
10	3,8	3,4	3,2	3,0	2,8	2,2

LAMPIRAN 10

DATA KONSENTRASI KARBON (PPM) DALAM DARAH PADA KELOMPOK E'

Mencit	Waktu pengambilan darah (menit)					
	2'	4'	6'	8'	10'	12'
1	3,8	3,6	3,4	3,0	2,6	2,2
2	3,8	3,6	3,4	3,2	2,6	2,2
3	3,8	3,6	3,2	3,0	2,6	2,2
4	3,8	3,4	3,2	3,0	2,8	2,2
5	3,8	3,6	3,4	3,0	2,8	2,2
6	3,8	3,4	3,2	3,0	2,6	2,2
7	3,8	3,6	3,4	3,2	2,6	2,2
8	3,6	3,4	3,0	2,8	2,4	2,0
9	3,8	3,4	3,2	2,6	2,4	2,2
10	3,6	3,4	3,0	2,8	2,4	2,2

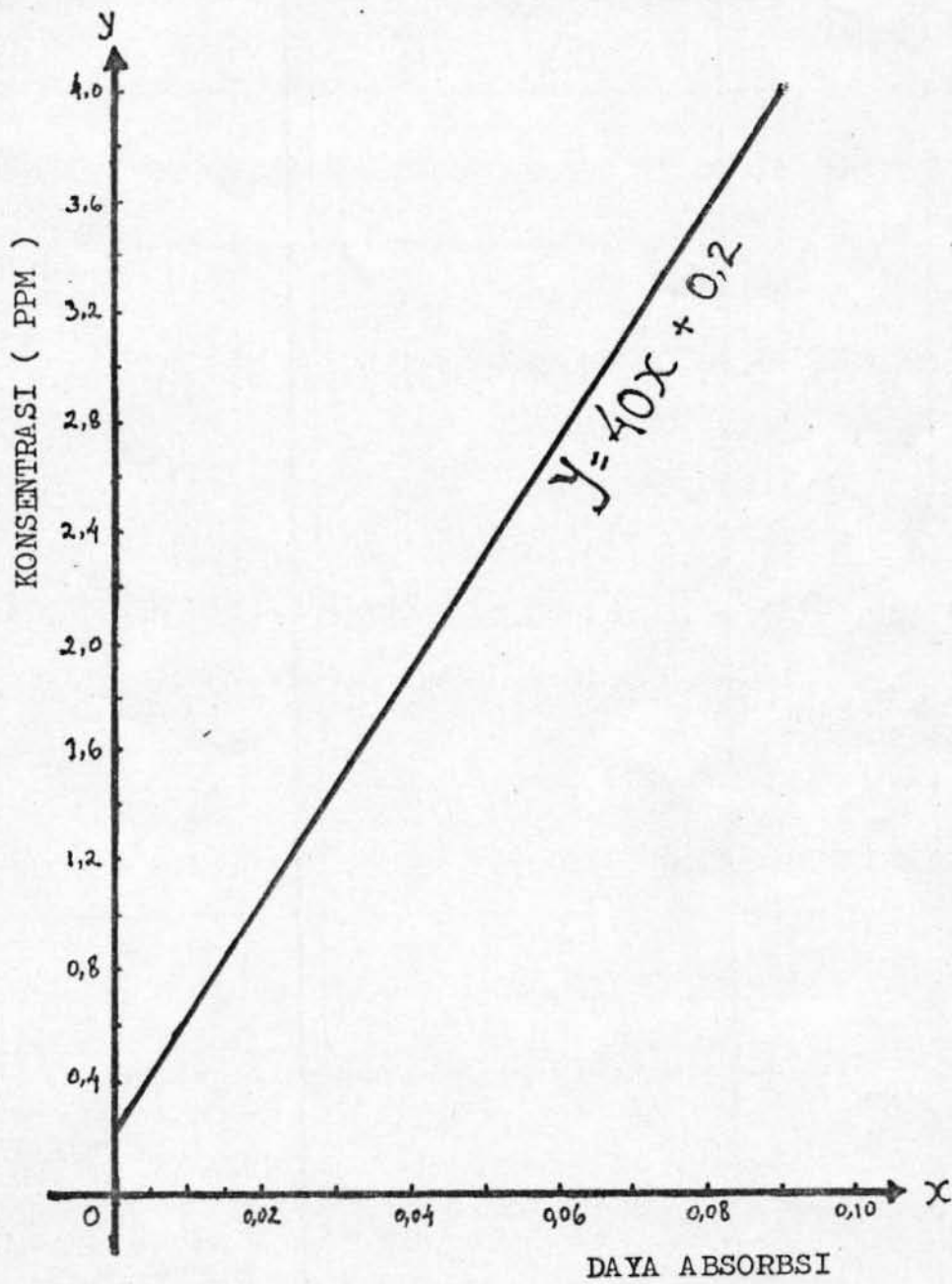
LAMPIRAN 11

DATA ABSORBSI STANDAR KARBON (KURVA BAKU)

KONSENTRASI KARBON (ppm)	DAYA ABSORBSI
0,2	0,000
0,4	0,005
0,6	0,010
0,8	0,015
1,0	0,020
1,2	0,025
1,4	0,030
1,6	0,035
1,8	0,040
2,0	0,045
2,2	0,050
2,4	0,055
2,6	0,060
2,8	0,065
3,0	0,070
3,2	0,075
3,4	0,080
3,6	0,085
3,8	0,090
4,0	0,095

LAMPIRAN 12

GRAFIK STANDAR KARBON (KURVA BAKU)



LAMPIRAN 13

INDEKS FAGOSITOSIS KELOMPOK VITAMIN C

Ulangan	Kelompok Vitamin C				
	A (1)	B (3)	C (5)	D (7)	E (9)
1	0,09777	0,08016	0,09777	0,04771	0,02553
2	0,12788	0,08016	0,08016	0,04337	0,02553
3	0,09542	0,09777	0,06532	0,04337	0,02374
4	0,12788	0,07781	0,08016	0,04337	0,02139
5	0,09777	0,08016	0,08016	0,04102	0,02374
6	0,09777	0,08016	0,09777	0,05006	0,02374
7	0,12553	0,06767	0,07781	0,04337	0,02553
8	0,09777	0,07781	0,08016	0,04337	0,02374
9	0,09777	0,08016	0,08016	0,04102	0,02553
10	0,09777	0,09777	0,08016	0,03757	0,02374
\bar{X}	0,10633	0,08196	0,08196	0,04342	0,02422
s_D^2 :	0,01436	0,00916	0,00951	0,00347	0,00133

LAMPIRAN 14

INDEKS FAGOSITOSIS KELOMPOK KONTROL

Ulangan	Kelompok Kontrol				
	A' (1)	B' (3)	C' (5)	D' (7)	E' (9)
1	0,02374	0,02374	0,02374	0,02374	0,02374
2	0,02374	0,02374	0,02374	0,02553	0,02374
3	0,02374	0,02374	0,02374	0,02374	0,02374
4	0,02374	0,02374	0,02788	0,02374	0,02374
5	0,02374	0,02553	0,02139	0,02553	0,02374
6	0,02553	0,02374	0,02374	0,02139	0,02374
7	0,02374	0,02374	0,02374	0,02374	0,02374
8	0,02374	0,02374	0,02374	0,02374	0,02553
9	0,02553	0,02553	0,02139	0,02374	0,02374
10	0,02374	0,02374	0,02788	0,02374	0,02139
\bar{X}	0,02410	0,02410	0,02410	0,02390	0,02370
s_D^2	0,00075	0,00075	0,00221	0,00114	0,00098

LAMPIRAN 15

ANALISIS VARIAN F UNTUK KELOMPOK KONTROL PBS

SIDIK RAGAM

S.K.	d.b.	J.K.	K.T.	F hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	4	$0,0013 \times 10^{-3}$	$0,0033 \times 10^{-4}$	$0,711 \times 10^{-3}$	2,575	3,77
Sisa	45	0,0209	$0,0464 \times 10^{-2}$			
Total	49	0,020901				

Jadi dapat disimpulkan bahwa diantara 5 macam perlakuan kontrol PBS tidak ada perbedaan nyata. Dari kenyataan ini maka dapat digunakan 1(satu) data kelompok kontrol-saja yang diambil secara acak guna dibandingkan dengan-kelompok perlakuan obat Vitamin C. Dan untuk selanjut -nya 1 kelompok kontrol yang telah diambil disebut sebagai Kelompok perlakuan K.

LAMPIRAN 16

INDEKS FAGOSITOSIS KELOMPOK PERLAKUAN A, B, C, D, E, K

Ulangan	Kelompok Perlakuan					
	A	B	C	D	E	K
1	0,09777	0,08016	0,09777	0,04771	0,02553	0,02374
2	0,12788	0,08016	0,08016	0,04337	0,02553	0,02374
3	0,09542	0,09777	0,06532	0,04337	0,02374	0,02374
4	0,12788	0,07781	0,08016	0,04337	0,02139	0,02788
5	0,09777	0,08016	0,08016	0,04102	0,02374	0,02139
6	0,09777	0,08016	0,09777	0,05006	0,02374	0,02374
7	0,12553	0,06767	0,07781	0,04337	0,02553	0,02374
8	0,09777	0,07781	0,08016	0,04337	0,02374	0,02374
9	0,09777	0,08016	0,08016	0,04102	0,02553	0,02139
10	0,09777	0,09777	0,08016	0,03757	0,02374	0,02788
\bar{x}	0,10633	0,08196	0,08196	0,04342	0,02422	0,02410
s_D	0,01436	0,00916	0,00951	0,00347	0,00133	0,00221

LAMPIRAN 17

ANALISIS VARIAN F UNTUK KELOMPOK PERLAKUAN A, B, C, D, E, dan K

SIDIK RAGAM

S.K.	d.b.	J.K.	K.T.	F hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	5	0,059542	0,0119084	60,66**	2,51	3,68
Sisa	54	0,01060	0,0001963			
Total	59	0,070142				

Jadi diantara kelompok perlakuan A,B,C,D,E, dan K ada perbedaan sangat nyata. Sehingga hal ini perlu diuji lebih lanjut dengan metoda Uji Jarak Duncan pada taraf kepercayaan 5 %.

LAMPIRAN 18

UJI JARAK DUNCAN :

$$S_e = \sqrt{\frac{KTS}{n}}$$

$$LSR = S_e \times SSR$$

Perlakuan	Rata-rata (\bar{X})	$\bar{X} - K$	$\bar{X} - E$	$\bar{X} - D$	$\bar{X} - C$	$\bar{X} - B$	P	SSR 0,05	LSR 0,05
A ^a	0,10633	0,08223*	0,08211*	0,06291*	0,02437*	0,02437*	6	3,20	0,0138
B ^b	0,08196	0,05786*	0,05774*	0,03854*	0,00000	-	5	3,14	0,0135
C ^b	0,08196	0,05786*	0,05774*	0,03854*	-	-	4	3,07	0,0132
D ^c	0,04342	0,01932*	0,01920*	-	-	-	3	2,98	0,0128
E ^d	0,02422	0,00012	-	-	-	-	2	2,83	0,0122
K ^d	0,02410	-	-	-	-	-	-	-	-

Kesimpulan Uji Jarak Duncan :

Bahwa respon fagosit pada mencit terbaik pada hari ke 1 (Perlakuan A) setelah pemberi an Vitamin C injeksi. Kemudian secara perlahan menurun dan pada hari ke 9 (Perlakuan - E) respon fagosit sudah sama dengan kontrol (Perlakuan K).

LAMPIRAN 19

KETERANGAN SINGKATAN PADA GAMBAR 1.

CF	= Chemotactic Factor
MIF	= Macrophage Inhibition Factor
MAF	= Macrophage Activation Factor
MAGgF	= Macrophage Aggregation Factor
BCGF	= B Cell Growth Factor
BCDF	= B Cell Differentiation Factor
IL-1	= Interleukin 1
IL-2	= Interleukin 2
IL-3	= Interleukin 3
γ -INF	= Gamma Interferon
NK	= Natural Killer Cell
T _H	= T Helper Cell
T _{DTH}	= T Delayed Type Hypersensitive Cell
T _S	= T Suppressor Cell
T _{CYT}	= T Cytotoxic Cell

W U R Y A N A N O

JUDUL SKRIPSI : " AKTIVITAS ASAM ASKORBAT INJEKSI TERHADAP
RESPON FAGOSIT PADA MENCIT "

INTISARI :

Telah dilakukan pengujian terhadap efek imunostimulasi dari Asam askorbat (Vitamin C) injeksi dengan menggunakan hewan percobaan mencit betina sehat, galur AJS, umur 8 minggu dan mempunyai berat badan 25 - 27 gram.

Penelitian ini mengevaluasi efek imunostimulasi pada salah satu parameter dari sistem kekebalan tubuh, yaitu Sistem Fagositosis, melalui metoda uji eliminasi partikel karbon ("Carbon Clearance Test") secara in-vivo.

Dosis terapi Vitamin C injeksi yang digunakan pada penelitian ini adalah 12,5 mikrogram setiap gram berat badan, yang diberikan melalui suntikan intramuskular, sebelum dilakukan uji "Carbon Clearance".

Pengujian "Carbon Clearance" ini menggunakan dosis karbon sebesar 16 miligram setiap 100 gram berat hidup mencit dan dilakukan pada hari ke 1, 3, 5, 7 dan 9 setelah pemberian Vitamin C injeksi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Vitamin C injeksi dosis terapi mempunyai aktivitas sebagai imunostimulan, melalui peningkatan fungsi sel-sel fagosit secara bermakna sejak hari pertama.

Pada kondisi penelitian ini ditunjukkan pula bahwa efek imunostimulasi terhadap sel-sel fagosit menurun secara perlahan, namun tetap bermakna sampai pada hari ke 7 setelah pemberian Vitamin C injeksi dengan dosis terapi.

Kata-kata kunci :

Asam askorbat (Vitamin C), imunostimulan, intramuskular, sel fagosit, uji eliminasi partikel karbon, mencit.