

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Pertama, seduhan teh hitam (*Camellia sinensis* L. var. *assamica*) dapat meningkatkan aktivitas dan kapasitas fagositosis makrofag pada mencit *Balb/c* yang diinduksi vaksin hepatitis B.

Kedua, peningkatan dosis seduhan teh hitam (*Camellia sinensis* L. var. *assamica*) berpengaruh terhadap aktivitas dan kapasitas fagositosis makrofag pada mencit *Balb/c* yang diinduksi vaksin hepatitis B maksimal pada dosis 1200 mg/kg BB.

B. Saran

Pertama, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang senyawa apa saja yang berperan dalam peningkatan aktivitas dan kapasitas fagositosis makrofag.

Kedua, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang parameter imunitas apa saja yang dapat dipengaruhi dengan pemberian seduhan teh hitam.

Ketiga, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui efek samping pemberian seduhan teh hitam pada penggunaan jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas AK, Litchman AH. *Basic immunology Function and Disorder of the Immune System*.sekond Edition.Philadelphia, Elsevier Saunders,2006-2007.1.
- Amarowicz, R., Maryniak, A., and Shahidi, F. 2005. *TLC Separation of Methylated(-)-Epigallocatechin-3-Gallate*. Czech J. Food Sci. Vol. 23. No.1: 36-39.
- Anonim [Depkes RI]. 1986. *Sediaan Galenik*. Departemen Kesehatan RI. Jakarta 3-5.
- Anonim [Depkes RI]. 2010. *Hepatitis Masalah Kesehatan Dunia*. Departemen Kesehatan RI. Jakarta. <http://www.depkes.go.id/hepatitis/index.php/component/content/article/34-press-release/796-hepatitis-masalah-kesehatan-dunia.html>
- Anonim. 1979. *Materia Medika Indonesia*. Jilid III. Jakarta : Direktorat Jendral Pengawas Obat dan Makanan. Halaman :486-487..
- Anonim. 1986. *Sediaan Galenik*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Anonim. 2001. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia*. Ed ke-1 Jilid 2. Departemen Kesehatan dan Kesejahteraan Sosial RI Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Jakarta.
- Baratawidjaja KG. 1988. *Imunologi Dasar*. Edisi I. Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta.
- Baratawidjaja KG. 2012. *Imunologi Dasar*. Edisi IX. Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta.
- Bellanti JA. 1993. *Imunologi III*. diterjemahkan oleh A.Samik Wahab. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Bushman B. 2000. *Cellular Injury and Death*. Pathology First Week.
- Bushman J.1998. *Green tea and cancer in humans: a review of the literature*. Nutr and Cancer. 31(3):151-9.
- Casc CL, Funke BR, Tortora GJ. 2001. *Microbiology an introduction*. 7th Ed. Addison Wesley Longman. Inc.. San Francisco.

- Chakraborty, Devjani, Sunanda Charkraborty. 2010. Bioassay-Guide Isolation And Identification Of Antibacterial And Antifungal Components Fro, methanolic Extract Of Green Tea Leaves (*Camellia sinensis*). *Research Journal Of Phytochemistry*. 4 (2) : 78-86
- Chattopadhyay, Chandan, Nandini Chakrabarti, Mitali Chatterjee, Sonali Mukherjee, Kajari Sarkar, A Roy Chaudhuri. 2012. Black tea (*camellia sinensis*) decoction shows immunomodulatory properties on an experimental animal model and in human peripheral mononuclear cells. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences. India*. hlm 15-21.
- [Depkes RI]. 2008. *Pengembangan Bahan Obat Alam*. Jakarta. <http://binfar.depkes.go.id/index.php/berita/view/85>
- Dorland WA. 2002. *Kamus Kedokteran Dorland*. Penerbit Buku KedokteranEGC. Jakarta. hlm 1265.
- Drutz DJ, Mills J. 1984. *Basic and Clinical Immunology*. Ed ke-5. Large Medical Publication. California. hlm 212-220.
- Ganiswarna SG, editor. *Farmakologi dan terapi*, ed 4, Jakarta : Bagianfarmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia ; 2003. 14
- Geleijnse J, Launer L, Hofman A, Pols H, Witteman J. 1999. Tea flavonoids may protect against atherosclerosis. *Arch Intern Med*. 159(18):2170–4.
- Graham H. 1992. *Green tea composition, consumption, and polyphenol chemistry*. *Prev Med* . 21:334–50.
- Hammer, Mark. 2007. The beneficial effects of tea on immune function and inflammation:a review of evidence from in vitro, animal, and human research. *Nutrition Research* 27:373-379.
- Jawetz, Melnick, Adelberg's. 2005. *Mikrobiologi Kedokteran (Medical Microbiolog)*. Edisi 22. Jakarta:Salemba Medika.
- Katiyar SK, Chala A, McCormics TS, Cooper KD, Muchtar H. Prevention of UVB-induced immuno-suppression in mice by the green tea polyphenol-epigallocatechin-3-gallater may be associated with alterations in IL-10 and IL-12 production. *Carcinogenesis* 1999; 20(11);p.2117-24.
- Kresno SB. 2001. *Imunologi : Diagnosis dan Prosedur Laboratorium*. Ed ke-4. Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta.

- Kroeber, Tina. 2010. *Particulate formulation of Influenza virus antigen*. http://www.mpi.magdeburg.mpg.de/research/projects/1088/1109/1110_2/figure1. immunity
- Kusmardi *et al.*, 2007. Efek Imunomodulator Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata L.*) Terhadap Aktivitas dan Kapasitas Fagositosis Makrofag. *Makara Kesehatan*
- Leenen R, Roodenburg A, Tijburg L, Wiseman S. 2000. A single dose of tea with or without milk increases plasma antioxidant activity in humans. *Eur J Clin Nutr.* 54(1):87–92.
- Leeson TS, Leeson CR, Paparo AA. 1996. *Buku Ajar Histologi*. Ed ke-5. EGC. Jakarta. hlm 291-303.
- Leung, Kwok Lai *et al.* 2001. Theaflavins in black tea and catechins in green tea are equally effective antioxidants. *JN The Journal of Nutrition* 2248-2251.
- Marusin, Sofnie, Chairul. 2012. Efek Ekstrak Air Dan Alkohol Pada Siwak (*Salvadora Persica L.*) Terhadap Peningkatan Aktivitas Fagositosis Sel Makrofag. *Media Litbang Kesehatan* 22:38-44
- Munawaroh, Farida, Sudarsono, Yuswanto, Ag. Pengaruh pemberian ekstrak etanolik daun sembung (*Blumea folium*) terhadap fagositosis makrofag pada mencit jantan yang diinfeksi dengan *Listeria monocytogenes*. Fakultas Farmasi: Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Pantas, Florida M. Pengaruh pemberian seduhan teh hitam (*Camellia sinensis*). dosis bertingkat terhadap aktivitas fagositosis makrofag mencit *Balb/c* yang diinokulasi *Salmonella thypimurium*[Skripsi]. Semarang: Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro
- Rantam FA. 2003. *Metode Immunologi*. Airlangga University Press. Surabaya. 2-9, 11-16, 29-30, 79-86, 105-112.
- Rasmilah, 2001, *Hepatitis B*, <http://library.usu.ac.id>.
- Ray, Sonali, B.DE. 2012. Acetylcholinesterase Inhibitory Properties Of Black Tea And It's Polyphenolic Components. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*. India
- Rohdiana D, Widiyantara T. 2005. Evaluasi Indeks Kesegaran Teh Hitam melalui Tehnik Pengaturan Ilmiah. *Prosiding Seminar Nasional Rekayasa Ilmiah dan Proses*. Bandung.
- Roitt, Ivan M, 2002. *Imunologi (Essential Immunology)*. Edisi 8. Jakarta: WidyaMedika: 2.

- Sang S, Yang CS, Ho, C.-T. 2004. Peroxidase-mediated oxidation of catechins. *Phytochem. Rev.* 3, 229-241.
- Sheehan C. 1997. *Clinical Immunology Principle And Laboratory Diagnosis*. 2nd Ed. Lippincott Company. Philadelphia. New York.
- Scotnicka, *et al.* 2011. The black tea: an overview. *Central European Journal of Immunology* 36:4.
- Sheehan C. 1997. *Clinical Immunology Principle And Laboratory Diagnosis*. 2nd Ed. Lippincott Company. Philadelphia. New York.
- Smith, Mangkoewidjaja. 1988. *Pemeliharaan Pembiakan Hewan Percobaan di Daerah Tropis*. UI Press. Jakarta.
- Sulaiman Ali. *Integrasi imunisasi Hepatitis B ke dalam program pengembangan imunisasi. Simposium sehari program pengembangan imunisasi hepatitis B di Indonesia*; Dirjen P2M PLP DEPKES RI dan PAEI. Jakarta, 6 Februari 1993.
- Suromo Lisyani. 2005. *Imunologi dasar. Patologi Klinik I jilid II*. Semarang. Bagian patologi klinik Universitas Diponegoro. pp 45-48.
- Susilaningsih N, Johan A, Gunardi, Winarto. *Pengaruh polifenol teh hijau dan komponen aktifnya terhadap aktifitas fagositosis makrofag dalam membunuh bakteri*. *Media Medika Indonesia*. 2005; 40 : 76-81.
- Tjay TH, Rahardja K. 2002. *Obat-Obat Penting*. PT. Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Triyono, Teguh, Supargiyono, Sismindari. 2002, *Pengaruh polifenol teh hijau terhadap perubahan respon imun seluler mencit selama infeksi Plasmodium berghei*. *Sains Kesehatan* 223-235.
- Voight, Rudolf. 1995. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Ed ke- 5. Universitas Gadjah Mada Press. Yogyakarta.
- Wang Y, Hong C, Zhou C, Xu D, Qu H, Cheng Y. 2009. *Screening antitumor compounds psoralen and isopsoralen from psoralea corylifolia L*. Seeds Department of Chinese Medicine Science and Engineering, Collage of Pharmaceutical Science, Zhejiang University, Hangzhou, China.
- Yang, Chung S, Landau M Janelle. 2000. *Effect of tea consumption on nutrition and health*. *Recent Advances in Nutritional Sciences*. *J.Nutr*, 130:2409-2412, 2000.

Yosaphat *et al.*,. 2008. *Pengujian Efek Immunomodulator Mikrokapsul Habbatussauda' (Nigella sativa) pada Tikus Putih Terinfeksi Vibrio colerae.* Universitas Brawijaya. Malang.

Yulia,Rita. 2006. *Kandungan tannin dan potensi anti Streptococcus mutans daun teh var assamica pada berbagai tahap pengolahan.* Fakultas MIPA:IPB. Bogor

Lampiran 1. Surat keterangan praktikum di LPPT Unit III, Yogyakarta

UNIVERSITAS GADJAH MADA
LABORATORIUM PENELITIAN DAN PENGUJIAN TERPADU

SURAT KETERANGAN

Nomor : 5317/LPPT-UGM/IV/2012

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Dr. Abdul Rohman, M.Si., Apt.
NIP : 19770120 200501 1 001
Jabatan : Manajer Teknik/Koordinator Penelitian LPPT UGM

dengan ini menerangkan bahwa,

Nama : Maria Cattarina Bere Manek
NIM : 15092720A
Fakultas : Farmasi
Institusi : Universitas Setia Budi Surakarta

benar-benar telah melakukan penelitian di LPPT pada tanggal 26 s.d. 31 Maret 2012, dengan judul penelitian :

"Pengaruh Pemberian Seduhan Teh Hitam (*Camellia sinensis* L. var *assamica*)
terhadap Fagositosis Makrofag Mencit Balb/c yang diinduksi Vaksin Hepatitis B"

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 2 April 2012
Manajer Teknik/Koordinator Penelitian
LPPT UGM

Dr. Abdul Rohman, M.Si., Apt.

Lampiran 2. Foto tanaman teh dan teh hitam



Tanaman teh (*Camelliasinensis*L. var. *assamica*)



Teh hitam

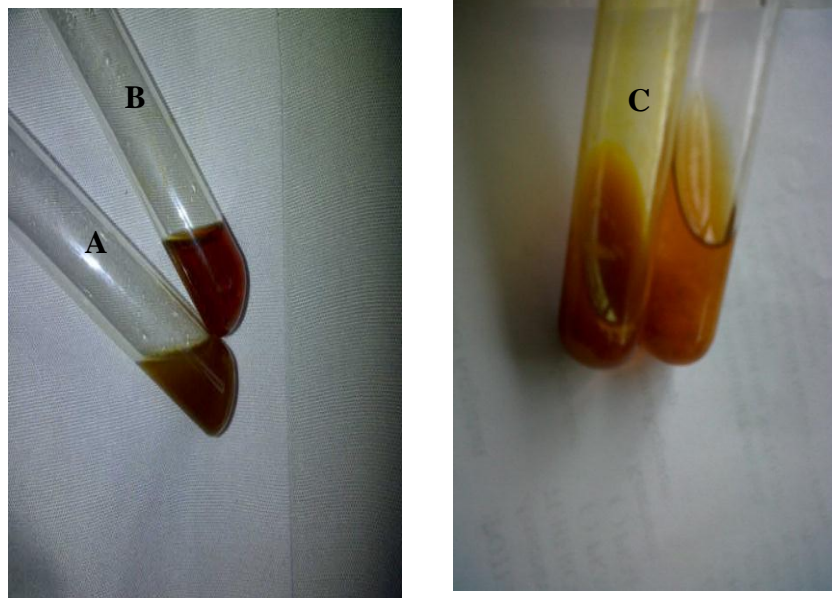
Lampiran 3. Foto seduhan teh hitam dan larutan stimuno**Stok seduhan teh hitam****Vaksin hepatitis B (Engerix – B)**



Stimuno

Lampiran 4. Foto identifikasi dengan uji tabung kandungan kimia seduhan teh hitam

1. Identifikasi alkaloid



**A (pembanding), B (ditambah reagen Mayer),
C (ditambah reagen Dragendorf)**

2. Identifikasi polifenol



Identifikasi polifenol

3. Tanin



Identifikasi tanin

Lampiran 5. Foto hasil identifikasi dengan KLT

1. Identifikasi Polifenol

Fase gerak = butanol : asam asetat : air (4 : 1 : 5)

Fase diam = Silika gel GF 254

Jarak tempuh pelarut = 6,5 cm

Jarak yang ditempuh oleh senyawa polifenol = 4 cm

Rf = 0,62



Pada UV 254 nm Pada UV 366 nm Setelah disemprot pereaksi FeCl_3

2. Identifikasi Katekin.

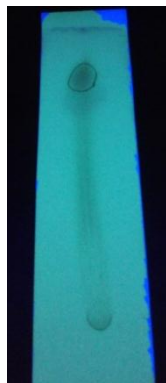
Fase gerak = kloroform : metanol : air (6,5 : 3,5 : 1)

Fase diam = Silika gel GF 254

Jarak tempuh pelarut = 6,5 cm

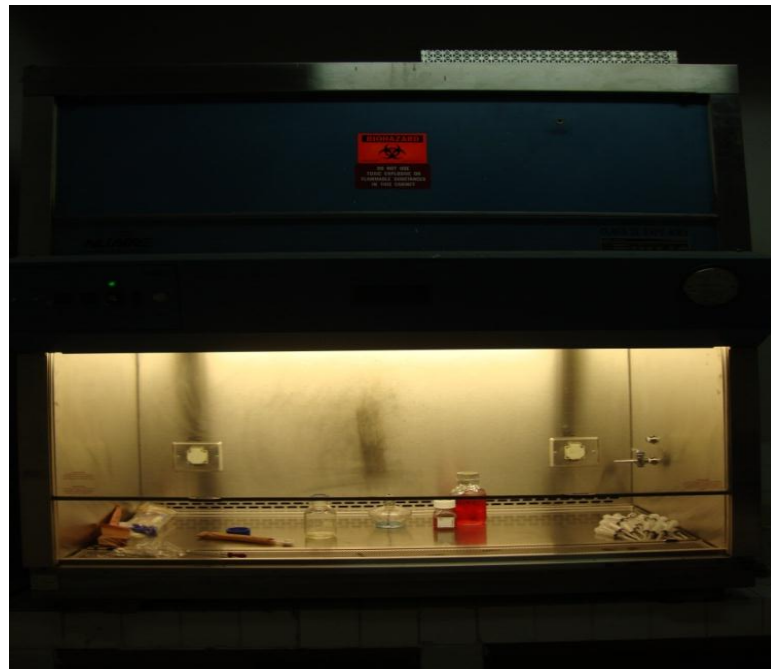
Jarak yang ditempuh senyawa Katekin = 5,5 cm

Rf = 0,84



Pada UV 254 nm Pada UV 366 nm Setelah disemprot pereaksi FeCl_3

Lampiran 6. Foto alat-alat dan hewan uji**Mencit Balb/c****FotoAlatInkubator CO₂**



FotoAlat LAF (*Laminar Air Flow*)



Foto Mikroskop



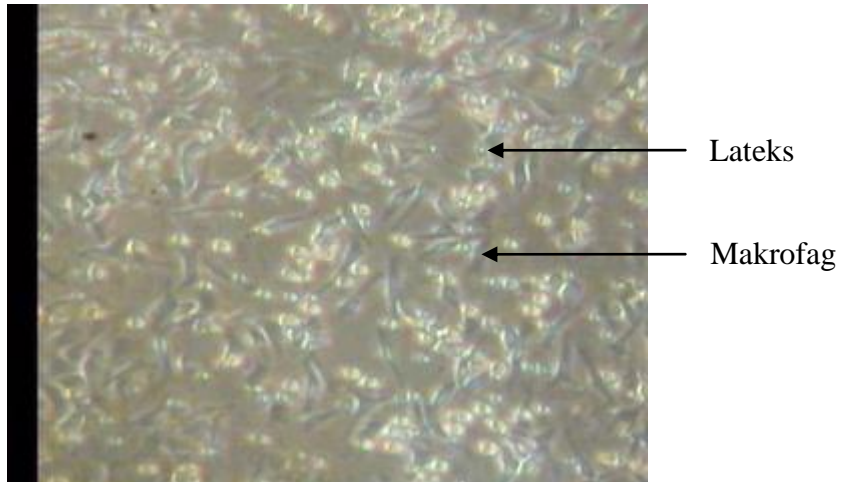
Pembuatan medium RPMI



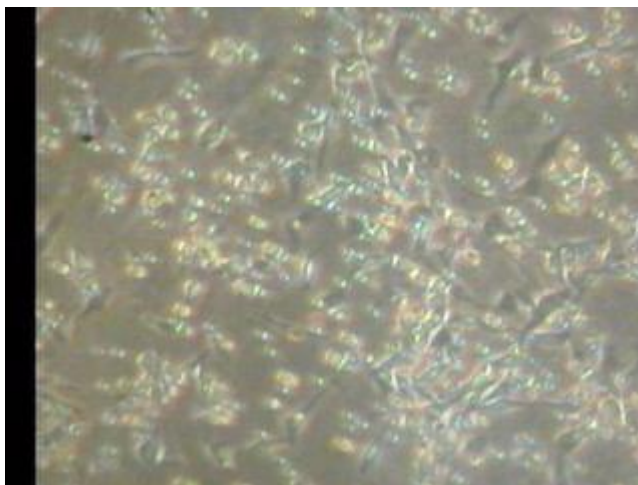
Foto pengisolasian limfa

Lampiran 7. Gambar makrofag dengan lateks setelah diinkubasi 2 jam

1. Dosis 1200 mg/kgBB

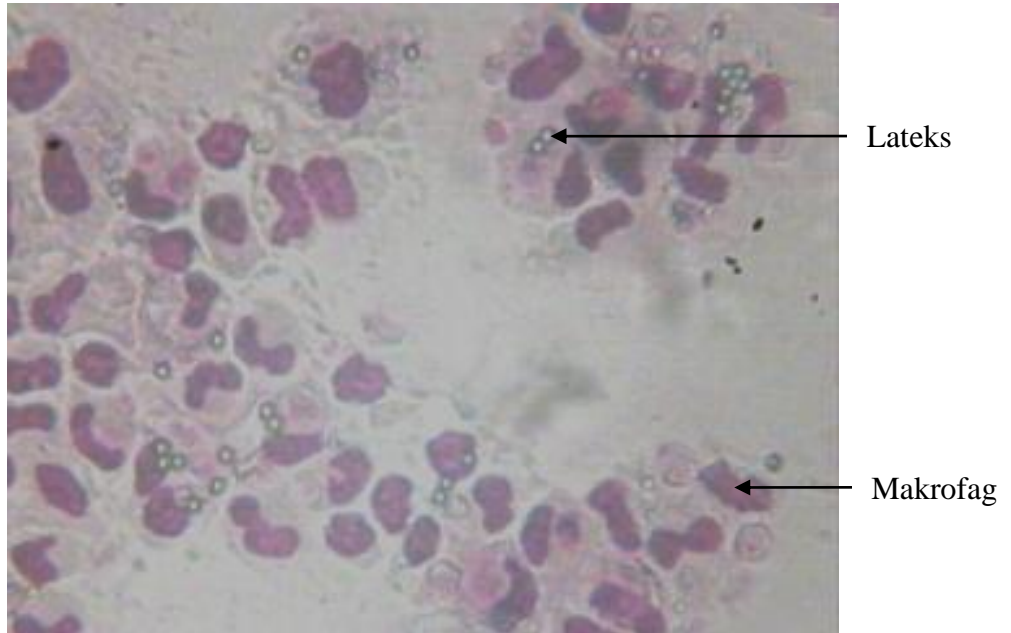


2. Kontrol positif stimulo

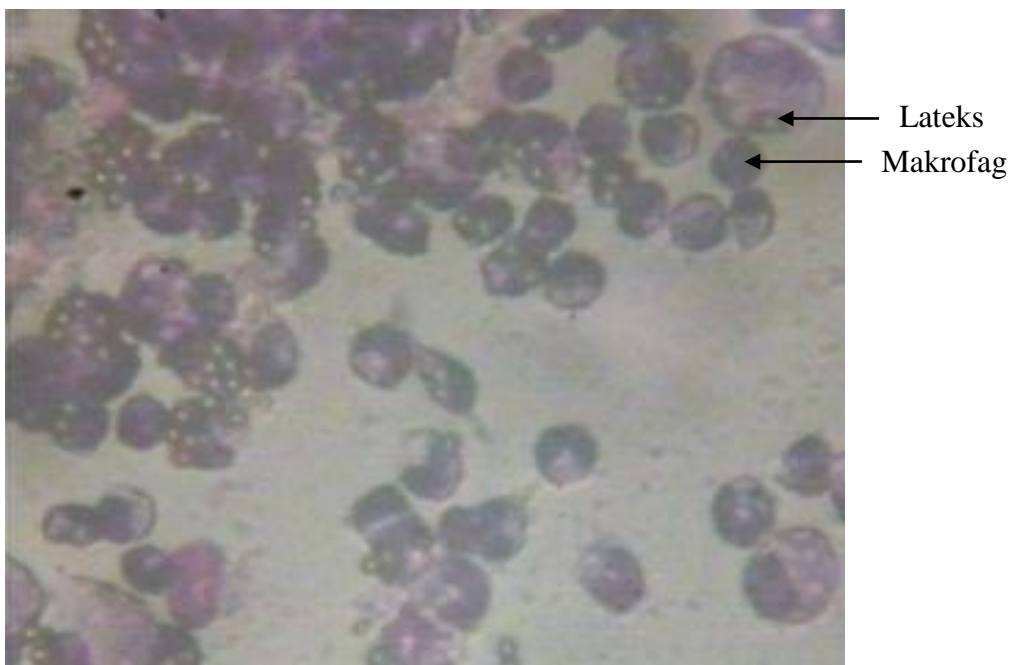


Gambar fagositosis makrofag dengan lateks

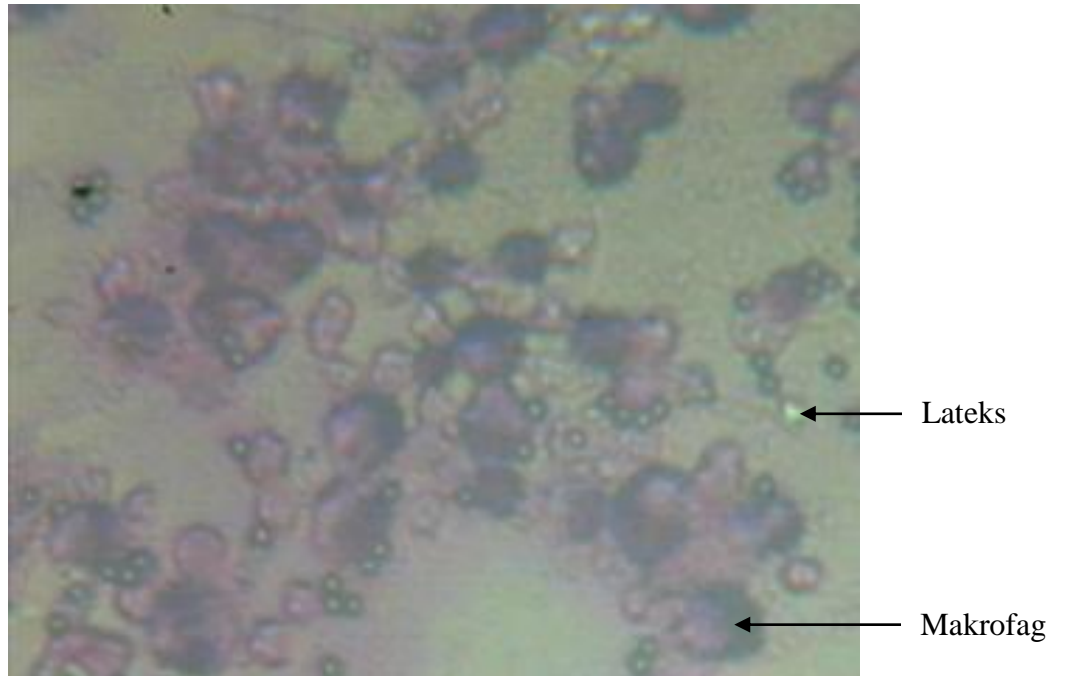
1. Dosis 600 mg/kgBB



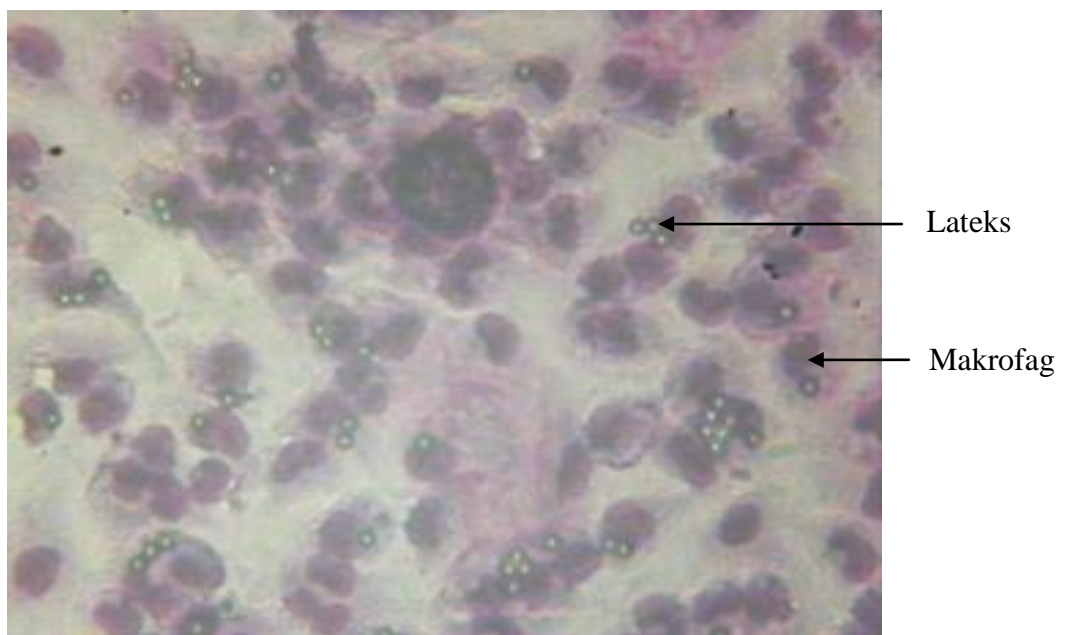
2. Dosis 1200 mg/kgBB



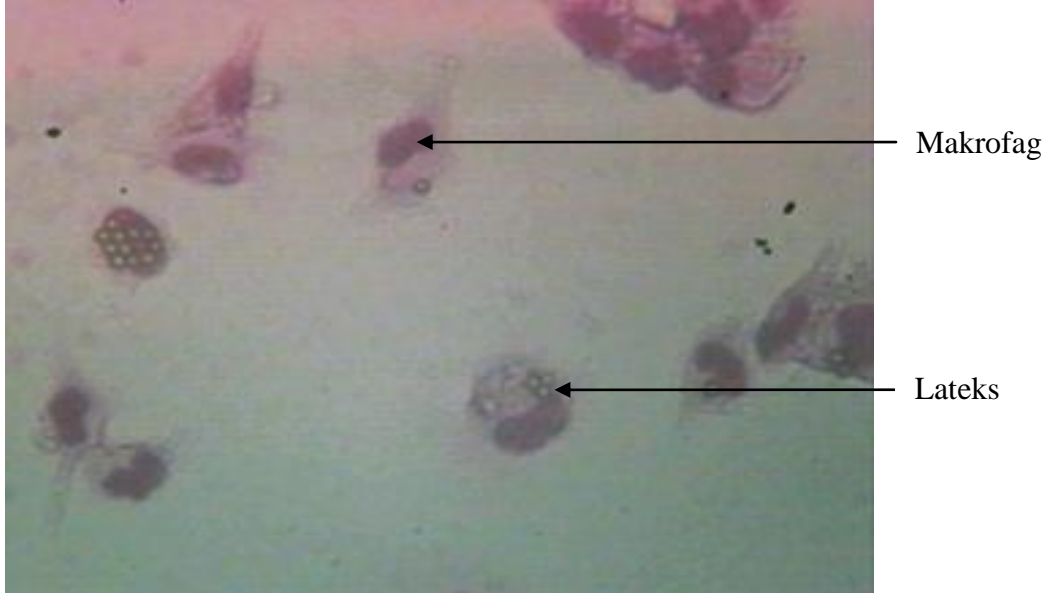
3. Dosis 2400 mg/kgBB



4. Stimuno



5. Aquadest



Lampiran 8. Perhitungandosis

1. Teh hitam

Larutan stok teh hitam 25 % b/v

Ditimbang 50 g teh hitam → 200 ml akuadest

$$\frac{50 \text{ g}}{200 \text{ ml}} = \frac{25 \text{ g}}{100 \text{ ml}} = \frac{25000 \text{ mg}}{100 \text{ ml}} = 25 \% \text{ b/v} = 250 \text{ mg/ml}$$

Volume pengoralan mencit

Teh hitam dosis 600 mg/kg BB mencit = dosis 12 mg/20 g BB

$$\begin{aligned} &= \frac{12 \text{ mg}}{250 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} \\ &= 0,048 \text{ ml} \sim 0,05 \text{ ml per } 20 \text{ g BB mencit.} \end{aligned}$$

Teh hitam dosis 1200 mg/kg BB mencit = dosis 24 mg/20 g BB

$$\begin{aligned} &= \frac{24 \text{ mg}}{250 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} \\ &= 0,096 \text{ ml} \sim 0,1 \text{ ml per } 20 \text{ g BB mencit} \end{aligned}$$

Teh hitam dosis 2400 mg/kg BB mencit = dosis 48 mg/20 g BB

$$\begin{aligned} &= \frac{48 \text{ mg}}{250 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} \\ &= 0,192 \text{ ml} \sim 0,19 \text{ ml per } 20 \text{ g BB mencit} \end{aligned}$$

2. Stimuno

Larutan stok Stimuno 0,025 %

Kadar tiap 5 ml = 25 mg ekstrak

$$\frac{25 \text{ mg}}{100 \text{ ml}} = \frac{0,025 \text{ g}}{100 \text{ ml}} = 0,025 \% \text{ b/v} \sim 0,25 \text{ mg/ml}$$

Volume pengoralan mencit

Stimuno dosisnya 50 mg/70 kg BB manusia ~ 50 mg x 0,0026 = 0,130 mg

$$\begin{aligned} \text{Volume pengoralan stimuno} &= \frac{0,130 \text{ mg}}{0,25 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} \\ &= 0,52 \text{ ml untuk } 20 \text{ g BB mencit} \end{aligned}$$

3. Vaksin hepatitis B (Engerix – B)

Dosis vaksin hepatitis B untuk manusia 20 µg/ml

Dosis untuk 20 g BB mencit $20 \mu\text{g} \times 0,0026 = 0,052 \mu\text{g} = 2,6 \mu\text{g/kg BB}$

Volume Penyuntikan = 2,6 ml per kg BB mencit

Lampiran 9. Data dan hasil perhitungan persentase aktivitas fagositosis sel makrofag

Nilai aktivitas fagositosis menurut jumlah sel PMN dan sel makrofag yang secara aktif melakukan proses fagositosis dalam 100 sel dengan banyaknya sel makrofag yang dinyatakan dalam persen (Dey, 1991; Wagner, 1999).

$$\% \text{ aktivitas} = \frac{\text{jumlah makrofag aktif}}{\text{jumlah makrofag keseluruhan}} \times 100 \%$$

Contoh perhitungan persentase aktivitas fagositosis makrofag

1. Kelompok perlakuan seduhan teh hitam dosis 600 mg/kgBB

$$A1 = \frac{\text{jumlah makrofag aktif}}{\text{jumlah makrofag keseluruhan}} \times 100 \%$$

$$= \frac{57}{100} \times 100 \% = 57 \%$$

$$A2 = \frac{74}{100} \times 100 \% = 74 \%$$

$$A3 = \frac{49}{100} \times 100 \% = 49 \%$$

$$A4 = \frac{70}{100} \times 100 \% = 70 \%$$

$$A5 = \frac{75}{100} \times 100 \% = 75 \%$$

$$A5 = \frac{63}{100} \times 100 \% = 63 \%$$

Keterangan : A1=A2=A3=A4=A5=A6= kode sampel mencit

- Kelompok perlakuan lain dihitung dengan cara yang sama

Kelompok	Perlakuan	Persentase aktivitas fagositosis sel makrofag (%)					Rata-rata ± SD
		Mencit					
		I	II	III	IV		
1	Dosis 600 mg/kgBB	74	70	75	63	70,50 ± 5,44	
2	Dosis 1200 mg/kgBB	85	81	95	89	87,50 ± 5,97	
3	Dosis 1200 mg/kgBB	74	68	64	75	70,25 ± 5,18	
4	Kontrol positif stimuno	65	78	76	79	74,50 ± 6,45	
5	Kontrol negatif aquadest	52	57	60	53	55,50 ± 3,69	

- Data hasil perhitungan aktivitas fagositosis terdapat 2 data yang menyimpang sehingga hanya 4 data yang diteruskan untuk dianalisis statistik.

Lampiran 10. Hasil uji statistik aktivitas fagositosis sel makrofag

NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		aktivitas fagositosis
N		20
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	71.65
	Std. Deviation	11.554
Most Extreme Differences	Absolute	.131
	Positive	.068
	Negative	-.131
Kolmogorov-Smirnov Z		.584
Asymp. Sig. (2-tailed)		.885

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Oneway

Descriptives

aktivitas fagositosis

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Dosis 600 mg/kgBB	4	70.50	5.447	2.723	61.83	79.17	63	75
Dosis 1200 mg/kgBB	4	87.50	5.972	2.986	78.00	97.00	81	95
Dosis 2400 mg/kgBB	4	70.25	5.188	2.594	61.99	78.51	64	75
Stimuno	4	74.50	6.455	3.227	64.23	84.77	65	79
Kontrol negatif	4	55.50	3.697	1.848	49.62	61.38	52	60
Total	20	71.65	11.554	2.584	66.24	77.06	52	95

Test of Homogeneity of Variances

aktivitas fagositosis

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.276	4	15	.889

ANOVA

aktivitas fagositosis

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2093.800	4	523.450	17.734	.000
Within Groups	442.750	15	29.517		
Total	2536.550	19			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

aktivitas fagositosis
Tukey HSD

(I) kelompok uji	(J) kelompok uji	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Dosis 600 mg/kgBB	Dosis 1200 mg/kgBB	-17.000 [*]	3.842	.004	-28.86	-5.14
	Dosis 2400 mg/kgBB	.250	3.842	1.000	-11.61	12.11
	Stimuno	-4.000	3.842	.832	-15.86	7.86
	Kontrol negatif	15.000 [*]	3.842	.010	3.14	26.86
Dosis 1200 mg/kgBB	Dosis 600 mg/kgBB	17.000 [*]	3.842	.004	5.14	28.86
	Dosis 2400 mg/kgBB	17.250 [*]	3.842	.003	5.39	29.11
	Stimuno	13.000 [*]	3.842	.029	1.14	24.86
	Kontrol negatif	32.000 [*]	3.842	.000	20.14	43.86
Dosis 2400 mg/kgBB	Dosis 600 mg/kgBB	-.250	3.842	1.000	-12.11	11.61
	Dosis 1200 mg/kgBB	-17.250 [*]	3.842	.003	-29.11	-5.39
	Stimuno	-4.250	3.842	.801	-16.11	7.61
	Kontrol negatif	14.750 [*]	3.842	.012	2.89	26.61
Stimuno	Dosis 600 mg/kgBB	4.000	3.842	.832	-7.86	15.86
	Dosis 1200 mg/kgBB	-13.000 [*]	3.842	.029	-24.86	-1.14
	Dosis 2400 mg/kgBB	4.250	3.842	.801	-7.61	16.11
	Kontrol negatif	19.000 [*]	3.842	.001	7.14	30.86
Kontrol negatif	Dosis 600 mg/kgBB	-15.000 [*]	3.842	.010	-26.86	-3.14
	Dosis 1200 mg/kgBB	-32.000 [*]	3.842	.000	-43.86	-20.14
	Dosis 2400 mg/kgBB	-14.750 [*]	3.842	.012	-26.61	-2.89
	Stimuno	-19.000 [*]	3.842	.001	-30.86	-7.14

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

Homogeneous Subsets

aktivitas fagositosis

Tukey HSD^a

kelompok uji	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
Kontrol negatif	4	55.50		
Dosis 2400 mg/kgBB	4		70.25	
Dosis 600 mg/kgBB	4		70.50	
Stimuno	4		74.50	
Dosis 1200 mg/kgBB	4			87.50
Sig.		1.000	.801	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

Lampiran 11. Hasil perhitungan kapasitas fagositosis sel makrofag

Nilai kapasitas fagositosis adalah jumlah bakteri yang difagosit oleh 50 makrofag aktif (Dey, 1991; Wagner, 1999).

Kelompok	Perlakuan	Kapasitas fagositosis sel makrofag (jumlah lateks yang dimakan)				Rata-rata \pm SD
		Mencit				
		I	II	III	IV	
1	Dosis 600 mg/kgBB	118	123	120	117	119,50 \pm 2,64
2	Dosis 1200 mg/kgBB	186	216	327	222	237,75 \pm 61,54
3	Dosis 2400 mg/kgBB	161	163	132	181	159,25 \pm 20,27
4	Kontrol positif stimuno	193	192	190	181	189,00 \pm 5,47
5	Kontro negatif aquadest	82	50	74	57	65,50 \pm 14,43

- Data hasil perhitungan kapasitas fagositosis terdapat 2 data yang menyimpang sehingga hanya 4 data yang diteruskan untuk dianalisis statistik.

Lampiran 12. Hasil uji statistik kapasitas fagositosis sel makrofag

NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		kapasitas_fagositosis
N		20
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	154,20
	Std. Deviation	65,890
Most Extreme Differences	Absolute	,128
	Positive	,128
	Negative	-,108
Kolmogorov-Smirnov Z		,572
Asymp. Sig. (2-tailed)		,899

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Oneway

Descriptives

kapasitas_fagositosis

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Dosis 600 mg/kg BB	4	119,50	2,646	1,323	115,29	123,71	117	123
Dosis 1200 mg/kg BB	4	237,75	61,549	30,774	139,81	335,69	186	327
Dosis 2400 mg/kg BB	4	159,25	20,271	10,136	126,99	191,51	132	181
Stimuno	4	189,00	5,477	2,739	180,28	197,72	181	193
Aquades	4	65,50	14,434	7,217	42,53	88,47	50	81
Total	20	154,20	65,890	14,734	123,36	185,04	50	327

Test of Homogeneity of Variances

kapasitas_fagositosis

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
4,452	4	15	,014

ANOVA

kapasitas_fagositosis

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	69155,700	4	17288,925	19,450	,000
Within Groups	13333,500	15	888,900		
Total	82489,200	19			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

kapasitas_fagositosis
Tukey HSD

(I) kelompok perlakuan	(J) kelompok perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Dosis 600 mg/kg BB	Dosis 1200 mg/kg BB	-118,250 [*]	21,082	,000	-183,35	-53,15
	Dosis 2400 mg/kg BB	-39,750 [*]	21,082	,366	-104,85	25,35
	Stimuno	-69,500 [*]	21,082	,034	-134,60	-4,40
	Aquades	54,000 [*]	21,082	,129	-11,10	119,10
Dosis 1200 mg/kg BB	Dosis 600 mg/kg BB	118,250 [*]	21,082	,000	53,15	183,35
	Dosis 2400 mg/kg BB	78,500 [*]	21,082	,015	13,40	143,60
	Stimuno	48,750 [*]	21,082	,194	-16,35	113,85
	Aquades	172,250 [*]	21,082	,000	107,15	237,35
Dosis 2400 mg/kg BB	Dosis 600 mg/kg BB	39,750 [*]	21,082	,366	-25,35	104,85
	Dosis 1200 mg/kg BB	-78,500 [*]	21,082	,015	-143,60	-13,40
	Stimuno	-29,750 [*]	21,082	,630	-94,85	35,35
	Aquades	93,750 [*]	21,082	,004	28,65	158,85
Stimuno	Dosis 600 mg/kg BB	69,500 [*]	21,082	,034	4,40	134,60
	Dosis 1200 mg/kg BB	-48,750 [*]	21,082	,194	-113,85	16,35
	Dosis 2400 mg/kg BB	29,750 [*]	21,082	,630	-35,35	94,85
	Aquades	123,500 [*]	21,082	,000	58,40	188,60
Aquades	Dosis 600 mg/kg BB	-54,000 [*]	21,082	,129	-119,10	11,10
	Dosis 1200 mg/kg BB	-172,250 [*]	21,082	,000	-237,35	-107,15
	Dosis 2400 mg/kg BB	-93,750 [*]	21,082	,004	-158,85	-28,65
	Stimuno	-123,500 [*]	21,082	,000	-188,60	-58,40

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

Homogeneous Subsets

kapasitas_fagositosis

Tukey HSD^a

kelompok perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
Aquades	4	65,50			
Dosis 600 mg/kg BB	4	119,50	119,50		
Dosis 2400 mg/kg BB	4		159,25	159,25	
Stimuno	4			189,00	189,00
Dosis 1200 mg/kg BB	4				237,75
Sig.		,129	,366	,630	,194

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

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