

**EFEKTIVITAS IMUNOSTIMULATOR LARUTAN DAUN ALFALFA
(*Medicago Sativa*) TERHADAP JUMLAH SEL LIMFOSI PADA MENCIT
(*Mus musculus*) YANG DIINDUKSI KARAGENIN**

KARYA TULIS ILMIAH



TAMARA ZAKI

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN ANALIS KESEHATAN**

2018

**EFEKTIVITAS IMUNOSTIMULATOR LARUTAN DAUN ALFALFA
(*Medicago Sativa*) TERHADAP JUMLAH SEL LIMFOSIT PADA MENCIT
(*Mus musculus*) YANG DIINDUKSI KARAGENIN**

**Karya Tulis Ilmiah ini diajukan
Sebagai Salah Satu Syarat untuk memperoleh Profesi
AHLI MADYA ANALIS KESEHATAN**



TAMARA ZAKI

NIM. P27834015039

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN ANALIS KESEHATAN**

2018

LEMBAR PERSETUJUAN

EFEKTIVITAS IMUNOSTIMULATOR LARUTAN DAUN ALFALFA (*Medicago sativa*) TERHADAP JUMLAH SEL LIMFOSIT PADA MENCIT (*Mus Musculus*) YANG DIINDUKSI KARAGENIN

Oleh:

TAMARA ZAKI
NIM. P27834015039

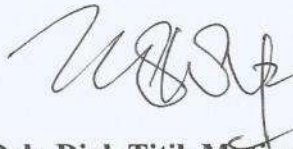
Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya sehingga dapat diajukan pada Sidang Karya Tulis Ilmiah yang diselenggarakan oleh Jurusan Analis Kesehatan Diploma 3 Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

Surabaya, Agustus 2018

Menyetujui:

Pembimbing I

Pembimbing II



Drh. Diah Titik Mutiarawati, M.Kes
NIP. 19580806 199103 2 001



Evy Diah Woelansari, S.Si, M.Kes
NIP. 19750121 200003 2 001

Mengetahui:

Ketua Jurusan Analis Kesehatan

Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya



Drs. Haryanto, M.Kes
19640316 198302 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

EFEKTIVITAS IMUNOSTIMULATOR LARUTANDAUN ALFALFA (*Medicago sativa*) TERHADAP JUMLAH SEL LIMFOSIT PADA MENCIT (*Mus Musculus*) YANG DIINDUKSI KARAGENIN

Oleh:

TAMARA ZAKI
NIM. P27834015039

Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan di hadapan Tim
Penguji Karya Tulis Ilmiah Jenjang Pendidikan Tinggi
Diploma 3 Jurusan Analis Kesehatan Kemenkes Surabaya

Surabaya, Agustus 2018

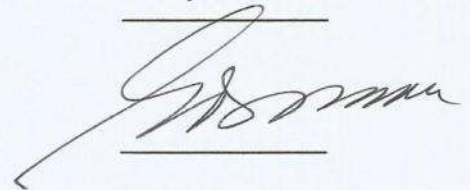

Tim Penguji

Tanda Tangan

Penguji I : Drh. Diah Titik Mutiarawati, M.Kes
NIP. 19580806 199103 2 001

Penguji II : Evy Diah Woelansari, S.Si, M.Kes
NIP. 19750121 200003 2 001

Penguji III : Drs. Edy Haryanto, M.Ke
NIP. 19640316 198302 1 001



Mengetahui
Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya



Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001

Motto

Takdir Allah Yang Terbaik

Tiada Yang Tak Mungkin

Jika Allah Sudah Berkehendak Keajaiban Sudah Disiapkan

Terus Bersyukur dan Berdoa

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya, ayah yang sudah bahagia di surga dan ibu yang selalu memberi kasih sayang, dukungan, dan do'a terbaik untuk anaknya.

Untuk adik saya yang selalu memberi dukungan dan do'a.

Dan untuk keluarga besar saya yang selalu menghibur dan memberi dukungan

ABSTRAK

Imunostimulator adalah bahan yang dapat meningkatkan kerja komponen sistem imun. Larutan daun alfalfa (*Medicago sativa*) adalah larutan yang mengandung zat sebagai imunostimulator. Karagenin adalah zat penginduksi inflamasi (inflamator) yang menyebabkan inflamasi akut sehingga tidak mengarah ke inflamasi kronis untuk pengujian anti inflamasi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah sel limfosit setelah pemberian Larutan daun alfalfa (*Medicago sativa*) pada mencit (*Mus musculus*) yang diinduksi karagenin, dilakukan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya pada bulan Juni 2018. Sampel penelitian yaitu 24 ekor mencit yang dibagi menjadi 4 kelompok yaitu kontrol negatif, kontrol positif, Larutan daun alfalfa (*Medicago sativa*) dosis 0,325mg/25 g BB dan Larutan daun alfalfa (*Medicago sativa*) dosis 1,225mg/25g BB. Metode yang digunakan yaitu Experimental laboratoris dengan rancangan *Post Test Only Control Grup Design*.

Hasil penelitian menunjukkan rata – rata jumlah sel limfosit kelompok kontrol negatif adalah 67%, kelompok kontrol positif yaitu 73%. Sedangkan pada kelompok yang diberi Larutan daun alfalfa (*Medicago sativa*) dosis 0,325mg/25 g BB yaitu 73,5%. Untuk kelompok yang diberi Larutan daun alfalfa (*Medicago sativa*) dosis 1,225mg/25 g BB yaitu 73,7%. Berdasarkan uji Anova One – Way dan menunjukkan bahwa tidak ada efektifitas pemberian larutan daun alfalfa (*Medicago sativa*) terhadap jumlah sel limfosit pada mencit (*Mus Musculus*) yang diinduksi karagenin.

Kata-kata kunci: Imunostimulator, Larutan daun alfalfa (*Medicago sativa*), Karagenin, Jumlah sel limfosit

KATA PENGANTAR

Dengan mengucap puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufiq serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Efektivitas Imunostimulator Larutan Daun Alfalfa (*Medicago sativa*) terhadap Jumlah Sel Limfosit pada Mencit (*Mus musculus*) yang Diinduksi Karagenin” tepat pada waktunya. Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Progam Pendidikan Diploma III Program Studi Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini jauh dari sempurna, oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun dari berbagai pihak sangat penulis perlukan agar Karya Tulis Ilmiah ini lebih bermanfaat bagi penulis maupun pembaca.

Surabaya, Agustus 2018

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Selama perencanaan, pelaksanaan dan penulisan karya tulis ilmiah ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis haturkan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kepada Allah SWT yang telah memberikan penulis kemudahan dan kelancaran atas ridhoNya yang tiada habisnya kepada penulis.
2. Bapak Drg. Bambang Hadi Sugito, M.Kes, selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya yang sudah memberikan kesempatan penulis untuk menempuh pendidikan D3 Analis Kesehatan Surabaya
3. Bapak Drs. Edy Hariyanto M.Kes selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Surabaya
4. Ibu Suliati, S.Pd, S.Si, M.Kes selaku Ketua Program Studi D3 Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya
5. Ibu Drh. Diah Titik Mutiarawati, M.Kes, selaku pembimbing I yang telah berkenan meluangkan waktu, memberikan ilmu, dan bimbingan serta kritik dan saran kepada penulis.
6. Ibu Evy Diah Woelansari, S.Si, M.Kes, selaku pembimbing II yang telah berkenan meluangkan waktu, memberikan ilmu, dan bimbingan serta kritik dan saran kepada penulis.
7. Bapak Drs. Edy Hariyanto M.Kes selaku penguji yang telah meluangkan waktu, memberikan ilmu, dan bimbingan serta kritik dan saran kepada penulis.

8. Bapak, ibu dosen dan instruktur serta staf lainnya Kampus Analis Kesehatan Surabaya yang telah memberikan sumbangsih ilmu kepada penulis selama berada di bangku kuliah.
9. Dekan Universitas Airlangga Fakultas Kedokteran Hewan Kampus C Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
10. dr.Adi Pramono H.,Sp.PK selaku Kepala Instalasi Laboratorium Patologi Klinik BBLK Surabaya yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian karya tulis ilmiah ini.
11. Bapak Supardi S.Sos selaku penanggung jawab kandang hewan coba Universitas Airlangga Fakultas Kedokteran Hewan kampus C Surabaya yang sangat membantu dalam proses penelitian penulis.
12. Ibu dan adik perempuan penulis serta keluarga besar yang senantiasa selalu mendoakan dan memberi semangat serta materi demi keberhasilan penulis dalam menyelesaikan penyusunan karya tulis ilmiah ini
13. Para sahabatku SMA dan Prisma Profesional (Arga, Bagus, Sandika, Ifa, Nofi, Yayang, Widya, Esti) yang tiada henti memberikan motivasi, doa, semangat, selalu menghibur, memberikan saran, bantuan dan kenangan yang takkan terlupakan sepanjang masa.
14. Partner Imun penulis yaitu Nia yang sudah sabar dan bersedia berjuang bersama saya dalam suka maupun duka serta selalu saling memberikan semangat selama proses penyusunan KTI ini

15. Teman-teman D3 angkatan 2015 JAK terimakasih untuk bantuan tenaga, do'a dan semangat luar biasa yang sudah kalian berikan hingga kita bisa berjuang bersama sampai titik akhir ini
16. Teman – teman kelompok praktikum TIM SUKSES (Nia,Fara,Rayi,Kadek,Sofi) dan mbak chus, atas kerjasama dan yang selalu memberikan semangat serta berjuang bersama ketika praktikum hingga titik akhir ini.
17. Teman – teman kelompok PKL Bojonegoro yang telah memberi semangat ketika pkl dan memikirkan penelitian serta tak lupa juga doa.
18. Kating D3 tahun 2015 (mbak Isma,Indri,Sofi) yang telah memberi inspirasi kepada penulis, memberi semangat, dan doa hingga titik akhir ini.
19. Serta seluruh teman-teman saudara adik-adik, kakak-kakak lainnya yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu terimakasih banyak sudah membantu memberi informasi dan selalu mensupport penulis serta menjadi bagian dari cerita perjalanan kelulusan saya.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran demi kemajuan bersama.

Surabaya, Agustus 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO	iv
ABSTRAK	v
KATAPENGANTARvi
UCAPAN TERIMAKASIH	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GRAFIK	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.4.1 Tujuan Umum.....	5
1.4.2 Tujuan Khusus.....	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tinjauan Tentang Daun Alfalfa	6
2.1.1 Diskripsi Daun Alfalfa	6
2.1.2 Klasifikasi.....	6
2.1.3 Kandungan Tanaman Alfalfa	8
2.1.3.1 Tinjauan Kandungan Klorofil Tanaman Alfalfa	9
2.1.4 Manfaat Tanaman Alfalfa.....	10
2.2 Tinjauan Tentang Karagenin	11
2.3 Tinjauan Tentang Sistem Kekebalan Tubuh	12
2.3.1 Tinjauan Tentang Imunomodulator	13
2.3.2 Tinjauan Tentang Immunostimulator	14
2.3.3 <i>Medicago sativa</i> sebagai Immunostimulator.....	15
2.4 Tinjauan Tentang Sel Limfosit	16
2.4.1 Jenis Sel Limfosit	16
2.4.2 Hubungan Limfosit terhadap Sistem Imun	18
2.4.3 Hubungan kandungan Alfalfa dengan Sistem Imun dan Jumlah Limfosit	20
2.5 Tinjauan Tentang Mencit (<i>Mus musculus</i>).....	20
2.5.1 Taksonomi Mencit (<i>Mus musculus</i>).....	21
2.5.2 Karakteristik Mencit (<i>Mus musculus</i>).....	22
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	24
3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian	24
3.2 Populasi dan sampel.....	24

3.2.1 Populasi.....	24
3.2.2 Sampel.....	24
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian	25
3.4. Variabel Penelitian	25
3.4.1 Variabel Bebas	25
3.4.2 Variabel Terikat	25
3.5 Definisi Operasional Variabel	25
3.5.1 Daun Alfalfa (<i>Medicago sativa</i>)	25
3.5.2 Jumlah Sel Limfosit	26
3.6 Teknik Pengumpulan Data	26
3.7 Alat dan Bahan Penelitian	26
3.7.1 Bahan yang dibutuhkan.....	26
3.7.2 Alat – alat yang dibutuhkan	27
3.8 Prosedur Penelitian	27
3.8.1 Penentuan Dosis Pemberian larutan daun Alfalfa (<i>Medicago sativa</i>)	27
3.8.2 Pembuatan CMC Na 0,5%	29
3.8.3 Pembuatan Karagenin	30
3.8.4 Perlakuan Hewan Coba Mencit (<i>Mus Musculus</i>)	30
3.8.4.1 Adaptasi Hewan Coba	30
3.8.4.2 Perlakuan Hewan Coba	30
3.8.4.3 Prosedur Pemeriksaan.....	31
3.8.4.3.1 Prosedur Pengambilan bahan uji Mencit	31
3.8.4.3.2 Prosedur Pemeriksaan Darah Lengkap dengan alat Hematology Analyzer	32
3.9 Interpretasi Hasil	32
3.10 Teknik Analisa Data.....	33
3.11 Alur Penelitian	34
3.12 Diskripsi Alur Penelitian	35
BAB 4. HASIL PENELITIAN	
4.1 Penyajian Data	36
4.2 Analisa Data	37
4.2.1 Uji Normalitas	37
4.2.2. Uji Anova One- Way	39
BAB 5. PEMBAHASAN	40
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	45
6.1 Kesimpulan	45
6.2 Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Tanaman Alfalfa	7
Gambar 2.2 : Bunga Alfalfa	7
Gambar 2.3 : Struktur Kimia Hemoglobin.....	10
Gambar 2.4 : Struktur Kimia Klorofil.....	10
Gambar 2.5 : Sel Limfosit	16
Gambar 3.1 : Skema Alur Penelitian	34

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1: Sifat Biologis Mencit (<i>Mus musculus</i>) (Wardani,2006).....	23
Tabel 3.1 : Tabel Konversi Dosis untuk Manusia dan Hewan (Panjuatiningrum, 2009)	27
Tabel 3.2 : Tabel Volume Maksimum Larutan Obat yang dapat diberikan pada berbagai Hewan (Panjuatiningrum,2009)	29
Tabel 4.1 : Tabel rata – rata hasil pemeriksaan sel limfosit mencit (<i>Mus musculus</i>) .	36
Tabel 4.2.1 : One Sample kolmogrov Smirnov Test	37
Tabel 4.2.2 : Uji Anova one way	39

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1: Grafik rata – rata hasil pemeriksaan sel limfosit pada mencit (<i>Mus Musculus</i>)	36
---	----

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1** Kartu bimbingan Proposal Karya tulis Ilmiah
- Lampiran 2** Surat Permohonan Penelitian di kampus FKH
- Lampiran 3** Surat balasan Perijinan Penelitian di kampus FKH
- Lampiran 4** Surat Permohonan Pemeriksaan di BBLK
- Lampiran 5** Surat Permohonan Laboratorium Imuno-serologi Kampus Analis
Poltekkes
- Lampiran 6** Hasil Pemeriksaan Laboratorium
- Lampiran 7** Uji Statistik
- Lampiran 8** Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 9** Kartu Bimbingan Karya Tulis Ilmiah