

EFEKTIVITAS IMUNOSTIMULATOR DAUN ALFALFA (*Medicago sativa*) TERHADAP JUMLAH SEL MONOSIT PADA MENCIT (*Mus musculus*) YANG DI INDUKSI KARAGENIN

KARYA TULIS ILMIAH



PUTRI KURNIA RAHMAH

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
2018**

EFEKTIVITAS IMUNOSTIMULATOR DAUN ALFALFA (*Medicago sativa*) TERHADAP JUMLAH SEL MONOSIT PADA MENCIT (*Mus musculus*) YANG DI INDUKSI KARAGENIN

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



Oleh :

PUTRI KURNIA RAHMAH
NIM. P27834015036

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
2018**

LEMBAR PERSETUJUAN

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

Oleh:

PUTRI KURNIA RAHMAH

P. 27834015036

**Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya
sehingga dapat diajukan pada Ujian Sidang Karya Tulis Ilmiah yang
diselenggarakan oleh Prodi D3 Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**

Surabaya, Agustus 2018

Menyetujui:

Pembimbing I

Pembimbing II

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

**Anita Dwi Anggarai, S ST, M.Si
NIP. 19880804 201012 2 001**

Mengetahui:

**Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**

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

LEMBAR PENGESAHAN
EFEKTIVITAS IMUNOSTIMULATOR DAUN ALFALFA
(*Medicago sativa*) TERHADAP JUMLAH SEL MONOSIT PADA
MENCIT (*Mus Musculus*) YANG DIINDUKSI KARAGENIN

Oleh:
PUTRI KURNIA RAHMAH
P. 27834015036

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

Penguji II : **Anita Dwi Anggarai, S ST, M.Si**
NIP. 19880804 201012 2 001

Penguji III : **Pestariati, S.Pd, M.kes**
NIP. 19611006 198303 2 002

Mengetahui
Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

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

ABSTRAK

Daun Alfalfa dikenal sebagai salah satu tumbuhan yang memiliki kandungan zat aktif didalamnya yaitu klorofil, alkaloid dan beberapa jenis vitamin lainnya, sehingga mempunyai berbagai manfaat salah satunya sebagai imunostimulator dengan pemberian larutan daun alfalfa. Imunostimulator adalah bahan yang dapat meningkatkan komponen sistem imun salah satunya yaitu sel monosit. Karagenin merupakan bahan penginduksi inflamasi (inflamator) pada mencit untuk pengujian efek antiinflamasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah sel monosit setelah pemberian Larutan daun alfalfa (*Medicago sativa*) pada mencit (*Mus musculus*) yang diinduksi karagenin. Penelitian ini 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 *Rancangan Acak Lengkap*. Hasil penelitian menunjukkan rata – rata jumlah sel monosit kelompok kontrol negatif adalah 8,50%, kelompok kontrol positif yaitu 8,00%. Sedangkan pada kelompok yang diberi Larutan daun alfalfa (*Medicago sativa*) dosis 0,325mg/25 g BB yaitu 10,17% dan untuk kelompok yang diberi Larutan daun alfalfa (*Medicago sativa*) dosis 1,225mg/25 g BB yaitu 10,33%. Berdasarkan uji statistik Anova One – Way hasil menunjukkan bahwa tidak ada efektifitas pemberian larutan daun alfalfa (*Medicago sativa*) terhadap jumlah sel monosit pada mencit (*Mus Musculus*) yang diinduksi karagenin.

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

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO	iv
ABSTRAK	v
KATAPENGANTAR	vi
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 Penelitian	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.4.1 Tujuan Umum	5
1.4.2 Tujuan Khusus	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.5.1 Manfaat Bagi Masyarakat	5
1.5.2 Manfaat Bagi Peneliti	6
1.5.3 Manfaat Bagi Institusi	6
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Tinjauan Tentang Daun Alfalfa	7
2.1.1 Pengertian Daun Alfalfa	7
2.1.2 Morfologi Daun Alfalfa	8
2.1.3 Klasifikasi Daun Alfalfa	9
2.1.4 Kandungan Tanaman Alfalfa.....	9
2.1.5 Manfaat Tanaman Alfalfa	11
2.1.6 Klorofil dalam Alfalfa	12
2.2 Tinjauan Tentang Karagenin	13
2.3 Tinjauan Tentang Sistem Kekebalan Tubuh	15
2.3.1 Tinjauan Tentang Immunostimulator	17
2.3.2 <i>Medicago sativa</i> sebagai Immunostimulator	19
2.3.3 Immunostimulator terhadap Sel Monosit	20
2.3.3.1 Monosit.....	20
2.3.4 Hubungan Kandungan Alfalfa sebagai antiinflamasi terhadap sistem imun dan jumlah monosit.....	22
2.4 Tinjauan Tentang Mencit	23
2.4.1 Taksonomi Mencit (<i>Mus musculus</i>)	23
2.4.2 Karakteristik Mencit (<i>Mus musculus</i>).....	23

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	27
3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian	27
3.2 Populasi dan sampel.....	27
3.2.1 Populasi.....	27
3.2.2 Sampel.....	27
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian	28
3.4. Variabel Penelitian	28
3.4.1 Variabel Bebas	28
3.4.2 Variabel Terikat	28
3.4.3 Variabel Terkendali	28
3.5 Definisi Operasional Variabel	29
3.5.1 Daun Alfalfa (<i>Medicago sativa</i>)	29
3.5.2 Pemeriksaan Jumlah Sel Monosit pada Mencit yang diinduksi Karagenin ..	29
3.6 Teknik Pengumpulan Data.....	30
3.7 Alat dan Bahan Penelitian	30
3.7.1 Bahan Uji	30
3.7.2 Alat – alat yang dibutuhkan	30
3.7.3 Hewan Coba.....	30
3.7.3.1 Pemilihan Hewan Coba.....	31
3.8 Prosedur Penelitian	31
3.8.1 Penentuan dosis pemberian larutan daun alfalfa (<i>Medicago sativa</i>)	32
3.8.2 Pembuatan CMC Na 0,5%	34
3.8.3 Pembuatan Karagenin	34
3.8.4 Perlakuan Hewan Coba Mencit (<i>Mus Musculus</i>)	34
3.8.4.1 Adaptasi Hewan Coba	34
3.8.4.2 Perlakuan Hewan Coba	35
3.8.5 Prosedur Pemeriksaan	35
3.8.5.1 Prosedur Pengambilan Sampel Darah Mencit	36
3.8.5.2 Prosedur Pemeriksaan Darah Lengkap dengan Alat <i>Hematology Analyzer</i> (Sysmex XT-2000i)	36
3.8.6 Interpretasi Hasil	37
3.9 Teknik Analisa Data.....	37
BAB 4. PENYAJIAN DATA DAN ANALISA DATA	39
4.1 Penyajian Data	39
4.2 Analisa Data	41
4.2.1 Uji Normalitas	41
4.2.2 Uji ANOVA one way	42
BAB 5. PEMBAHASAN	43
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	47
6.1 Kesimpulan	47
6.2 Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Alfalfa dan Bunga Alfalfa	9
Gambar 2.2 Struktur Kimia Hemoglobin dan Klorofil	13
Gambar 2.3 Sel Monosit	22
Gambar 3.1 Skema Alur Penelitian.....	38

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kandungan Gizi dalam Satu Tanaman Alfalfa	11
Tabel 2.2 Nilai Fisiologis Mencit.....	26
Tabel 3.1 Tabel Rancangan Penelitian.....	28
Tabel 3.2 Tabel Konversi Dosis untuk Manusia dan Hewan (Panjuatiningrum,2009)	32
Tabel 3.3 Volume Maksimum Larutan Obat yang dapat diberikan pada berbagai Hewan (Panjuatiningrum,2009)	32
Tabel 4.1 Tabel Hasil rata-rata pemeriksaan jumlah sel monosit pada mencit.....	39
Tabel 4.2.1 : One Sample kolmogrov Smirnov Test	41
Tabel 4.2.2 : Uji Anova one way	42

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1: Grafik rata – rata hasil pemeriksaan sel monosit pada mencit (<i>Mus Musculus</i>).....	39
Grafik 4.2 Rata – rata hasil pemeriksaan jumlah sel monosit pada mencit <i>Mus musculus</i>)	40

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1** Kartu bimbingan Proposal Karya Tulis Ilmiah
- Lampiran 2** Surat Ijin Penelitian di Fakultas Kedokteran Hewan
- Lampiran 3** Surat Balasan Perijinan Penelitian di Fakultas Kedokteran Hewan
- Lampiran 4** Surat Ijin Penelitian Laboratorium Imunoserologi Kampus Analis Poltekkes
- Lampiran 5** Surat Ijin Pemeriksaan Laboratorium Balai Besar Laboratorium Kesehatan
- Lampiran 6** Hasil Pemeriksaan Laboratorium
- Lampiran 7** Uji Statistik
- Lampiran 8** Kartu bimbingan Karya Tulis Ilmiah
- Lampiran 9** Bukti Revisi Karya Tulis Ilmiah
- Lampiran 10** Dokumentasi Penelitian

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufiq serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“EFEKTIVITAS IMUNOSTIMULATOR DAUN ALFALFA (*Medicago sativa*) TERHADAP JUMLAH SEL MONOSIT PADA MENCIT (*Mus musculus*) YANG DIINDUKSI KARAGENIN”** tepat pada waktunya. Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Diploma 3 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, Februari 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 saya 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 Poltekkes Kemenkes Surabaya
4. Ibu Suliati, S.Pd, S.Si, M.Kes selaku Ketua Program Studi D3 Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya
5. Ibu Evy Diah Woelansari, S.Si, M.Kes, selaku pembimbing I yang telah berkenan meluangkan waktu, memberikan ilmu, dan bimbingan serta kritik dan saran kepada penulis.
6. Ibu Anita Dwi Anggarai, S ST, M.Si, selaku pembimbing II yang telah berkenan meluangkan waktu, memberikan ilmu, dan bimbingan serta kritik dan saran kepada penulis.
7. Ibu Pestariati, S.Pd, M.Kes, selaku penguji III yang telah berkenan meluangkan waktu, memberikan ilmu, dan bimbingan serta kritik dan saran kepada penulis.

8. Bapak, ibu dosen serta instruktur Laboratorium Analisis 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 saya 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 saya.
12. Bapak,Ibu, Kedua kakak laki-laki saya,kedua kakak ipar saya serta keluarga besar saya yang senantiasa selalu mendoakan dan memberi semangat serta dukungan moril dan materi demi keberhasilan penulis dalam menyelesaikan penyusunan karya tulis ilmiah ini
13. Para teman masa kecil sekaligus sahabatku yang jauh di sana (Sisipit putri,penyu,ita,yani,erin,erni) yang tiada henti memberikan motivasi, semangat, saran dan kenangan yang takkan terlupakan sepanjang masa
14. Sahabat-sahabat SMAku (sinta,laras,nia,eka,luluk) yang tiada henti memberikan motivasi, semangat.
15. Partner Imun saya tamara yang sudah sabar dan bersedia berjuang bersama saya dalam suka maupun duka serta selalu saling memberikan semangat selama proses penyusunan KTI ini

16. Teman-teman D3 angkatan 2015 JAK terimakasih untuk bantuan do'a dan semangat luar biasa yang sudah kalian berikan hingga kita bisa berjuang bersama sampai titik akhir ini
17. Teman-teman kelompok praktikum TIM SUKSES saya (Fara,Kadek,Rayi,Tamara,Shofi) dan juga mbak chus atas kerjasama dan yang selalu memberikan semangat serta berjuang bersama hingga titik akhir ini
18. Kos karmen 30 squad (Aaf,Nurma,Riza,Yuk upe,Mbak Nina, Aisyah, Adep,Yunia) yang selalu memberikan semangat dan do'a selama proses penyusunan karya tulis ilmiah saya ini.
19. Sahabat mentoring Tarbiyatul Islami yang sudah selalu memberikan semangat dan do'a serta mbak mentor yang sudah bersedia memberikan ilmu untuk mengecharge iman saya.
20. Teman-teman dan kakak-kakak HIMAJAK 16/17, Teman-teman kakak-kakak serta adik-adik IMMAN, UKMKI yang selalu memberikan semangat dan do'a selama proses penyusunan karya tulis ilmiah saya ini.
21. Serta seluruh teman-teman saudara adik-adik, kakak-kakak lainnya yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu terimakasih banyak sudah selalu mensupport saya dan 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