

**PENGARUH KOMBINASI PERLAKUAN PADA KACANG
TANAH (*Arachis hypogaea* L.) TERHADAP AKTIVITAS
LEKTIN DALAM PROSES AGLUTINASI DARAH**

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



NI MADE WIDIANDARI AYUNINGTYAS SANGGING
NIM. P27834015037

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

2018

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGARUH KOMBINASI PERLAKUAN PADA KACANG TANAH
(*Arachis hypogaea* L.) TERHADAP AKTIVITAS LEKTIN DALAM
PROSES AGLUTINASI DARAH**

Oleh:

NI MADE WIDIANDARI AYUNINGTYAS SANGGING
NIM. P27834015037

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

Surabaya, Agustus 2018

Menyetujui:

Pembimbing I

Pembimbing II

Suhariyadi, S.Pd, M.Kes
NIP. 19680829 198903 1 003

Nur Cholis Al Anwary, SKM, M.Kes
NIP. 19540615 197807 1 001

Mengetahui,

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

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

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH KOMBINASI PERLAKUAN PADA KACANG TANAH
(*Arachis hypogaea* L.) TERHADAP AKTIVITAS LEKTIN DALAM
PROSES AGLUTINASI DARAH**

Oleh:

NI MADE WIDIANDARI AYUNINGTYAS SANGGING
NIM. P27834015037

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

Surabaya, Agustus 2018

Tim Penguji

Tanda Tangan

Penguji I	<u>Suhariyadi, S.Pd, M.Kes</u> NIP. 19680829 198903 1 003	_____
Penguji II	<u>Nur Cholis Al Anwary, SKM, M.Kes</u> NIP. 19540615 197807 1 001	_____
Penguji III	<u>Dra. Sri Sulami Endah Astuti, M.Kes</u> NIP. 19630927 198903 2 001	_____

Mengetahui,
Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

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

MOTTO

Usaha dan doa tidak akan pernah mengkhianati hasil.

Percaya pada diri sendiri ketika orang lain meragukanmu.

Hidup seperti apa yang kamu inginkan bukan yang orang lain inginkan.

Kesempatan tidak datang berkali-kali.

Berani mengambil resiko sebesar apapun.

Jangan takut gagal. Jangan takut bermimpi. Jangan berhenti berharap. Apapun bisa terjadi jika mau berusaha.

Meski ada banyak hal yang harus dikorbankan demi meraih kesuksesan, yakinlah suatu saat pengorbananmu akan berbuah manis.

PERSEMBAHAN

Karya tulis ilmiah ini saya persembahkan untuk

kedua orang tua, kakak, dan teman – teman seperjuangan

D3 JAK '15 yang sudah mendukung dan berjuang bersama

ABSTRAK

Kacang tanah merupakan salah satu sumber protein nabati yang dikonsumsi oleh penduduk Indonesia. Lemak, karbohidrat, serat, kalsium, dan lain-lain. Selain gizi pada kacang tanah juga terdapat senyawa anti nutrisi yaitu lektin yang dapat mengganggu penyerapan gizi di dalam tubuh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi perlakuan pada kacang tanah terhadap aktivitas lektin dalam proses aglutinasi darah.

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kimia Amami Jurusan Analis Kesehatan pada bulan Juni sampai Juli 2018. Uji protein dilakukan dengan metode biuret dan uji aglutinasi dilakukan dengan metode tabung serta dilihat di bawah mikroskop.

Hasil penelitian uji aglutinasi pada kacang tanah kontrol didapatkan derajat aglutinasi positif 2 pada golongan darah A dan B, serta positif 1 pada golongan darah O dan AB. Aktivitas lektin mengalami penurunan setelah diberi perlakuan perendaman pada larutan natrium bikarbonat 10% dan larutan gula konsentrasi 10%, 20%, dan 30% selama 10 menit, 20 menit, dan 30 menit didapatkan derajat aglutinasi. Bahkan pada perendaman larutan gula konsentrasi 30% selama 20 menit dan 30 menit. Kesimpulan pada penelitian ini adalah terdapat pengaruh kombinasi perlakuan pada kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap aktivitas lektin dalam proses aglutinasi darah, yaitu dilihat dari adanya penurunan derajat aglutinasi.

Kata kunci: Kombinasi Perlakuan, Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.), Lektin, Aglutinasi

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Pengaruh Kombinasi Perlakuan Pada Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Terhadap Aktivitas Lektin Dalam Proses Aglutinasi Darah” tepat pada waktunya. Penyusunan ini, penulis ajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam Sidang Karya Tulis Ilmiah Program Studi Diploma 3 Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi pembaca dan menambah ilmu pengetahuan.

Surabaya, Agustus 2018

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang turut membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, antara lain sebagai berikut:

1. Bapak drg. Bambang Hadi Sugito, M.Kes, selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Surabaya.
2. Bapak Edy Haryanto, M.Kes, selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya.
3. Ibu Suliati, S.Pd, S.Si, M.Kes, selaku Kepala Prodi D3 Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya.
4. Bapak Suhariyadi, S.Pd, M.Kes, selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan selama penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Bapak Nur Cholis Al Anwary, SKM, M.Kes, selaku pembimbing II yang telah memberikan masukan selama penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Ibu Dra. Sri Sulami Endah Astuti, M.Kes, selaku penguji yang telah memberikan masukan dan saran dalam Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Bapak dan ibu dosen serta staf Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Surabaya yang telah memberikan ilmu selama proses pembelajaran.
8. Terima kasih kepada orang tua saya Bapak I Wayan Sunga dan Ibu Endang Kuswati yang selalu memberikan doa dan dukungan. Serta kakak I Putu Widiarsa Kurniawan Sangging dan Vinda Septidinta yang telah banyak memberikan motivasi.

9. Kepada kelompok praktikum, Faradiba Rahmania, Putri Kurnia Rahmah, Rayi Putri Pambudi Utami, Tamara Zaki, dan Azmi Shofiyatur Rini, yang telah menjadi teman praktikum yang kompak selama 3 tahun dan memberi bantuan serta dukungan selama proses pengerjaan Karya Tulis Ilmiah ini.
10. Kepada Aisyah Dwi Arini, Patricia Gesika Stella, dan Chusnul Chotimah yang telah memberikan semangat dan bantuan saat mengerjakan Karya Tulis Ilmiah ini.
11. Kepada kelompok PKL Magetan, Lintang Candra Puspa Rani, Dwi Utami Widyarsih, Rosita Giofanny Triastuti, dan Nanda Krisna Yeni yang telah memberikan semangat selama PKL.
12. Kepada Luh Putu Rahayu Candra Dewi yang telah membantu dan memberikan semangat selama penelitian.
13. Kepada teman D3 JAK '15 yang telah bekerja sama selama 3 tahun ini.
14. Dan semua pihak yang ikut membantu proses pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini namun tidak dapat disebutkan satu persatu.

Sekali lagi terima kasih atas bantuan semua pihak, semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa memberikan jalan yang terbaik untuk kita semua.

Surabaya, Agustus 2018

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Sampul	i
Lembar Persetujuan.....	ii
Lembar Pengesahan	iii
Motto dan Persembahan.....	iv
Abstrak.....	v
Kata Pengantar	vi
Ucapan Terima Kasih.....	vii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Lampiran	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
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	6
1.5.1 Manfaat Teoritis.....	6
1.5.2 Manfaat Praktis	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Kacang Tanah	8
2.1.1 Sejarah Kacang Tanah	8
2.1.2 Taksonomi Kacang Tanah	9
2.1.3 Nama-nama Kacang Tanah.....	10
2.1.4 Morfologi Kacang Tanah.....	11
2.1.5 Kandungan Kimia Kacang Tanah.....	15
2.1.6 Peran Kacang Tanah.....	16
2.2 Lektin.....	18
2.3 Aglutinasi.....	20
2.4 Perebusan (<i>Boiling</i>).....	22
2.5 Natrium Bikarbonat.....	23
2.6 Gula Pasir.....	25
BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian	27
3.2 Bahan Penelitian	27
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian.....	28
3.3.1 Tempat Penelitian	28
3.3.2 Waktu Penelitian.....	28
3.4 Variabel Penelitian.....	28
3.4.1 Variabel Bebas	28
3.4.2 Variabel Terikat	28
3.5 Definisi Operasional Variabel Penelitian	28
3.5.1 Kombinasi Perlakuan.....	28
3.5.2 Aktivitas Aglutinasi pada Lektin Kacang Tanah	29

3.6 Metode Pengumpulan Data.....	29
3.7 Tahap Penelitian	29
3.7.1 Persiapan Sampel	29
3.7.2 Perlakuan Sampel.....	29
3.7.3 Pemeriksaan Sampel	30
3.8 Prosedur Pemeriksaan.....	30
3.8.1 Alat Penelitian.....	30
3.8.2 Bahan Penelitian	31
3.8.3 Kombinasi Perlakuan Sampel	31
3.8.4 Uji Kualitatif Protein	31
3.8.5 Ekstraksi Lektin pada Kacang Tanah	31
3.8.6 Uji Aglutinasi pada Lektin Kacang Tanah	31
3.9 Metode Analisis Data.....	33
3.9.1 Data	33
3.9.2 Analisis Data.....	33
3.10 Alur Penelitian	34
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Penyajian Data	35
4.1.1 Uji Protein Metode Biuret.....	35
4.1.2 Uji Aglutinasi pada Golongan Darah A.....	36
4.1.3 Uji Aglutinasi pada Golongan Darah B	37
4.1.4 Uji Aglutinasi pada Golongan Darah O.....	39
4.1.5 Uji Aglutinasi pada Golongan Darah AB	41
4.2 Pembahasan	43
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	46
5.2 Saran	46
Daftar Pustaka.....	48

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kandungan Gizi Kacang Tanah Tiap 100 Gram Bahan.....	12
Tabel 2.2	Komposisi Zat Gizi Gula Pasir (per 100 gram berat bahan).....	20
Tabel 4.1	Hasil Uji Protein pada Kacang Tanah dengan Metode Biuret.....	35
Tabel 4.2	Hasil Uji Aglutinasi oleh Lektin Kacang Tanah yang Direndam pada Larutan Natrium Bikarbonat 10% dan Larutan Gula dengan Konsentrasi selama 10 Menit pada Golongan Darah A....	36
Tabel 4.3	Hasil Uji Aglutinasi oleh Lektin Kacang Tanah yang Direndam pada Larutan Natrium Bikarbonat 10% dan Larutan Gula dengan Konsentrasi selama 20 Menit pada Golongan Darah A....	36
Tabel 4.4	Hasil Uji Aglutinasi oleh Lektin Kacang Tanah yang Direndam pada Larutan Natrium Bikarbonat 10% dan Larutan Gula dengan Konsentrasi selama 30 Menit pada Golongan Darah A....	36
Tabel 4.5	Hasil Uji Aglutinasi oleh Lektin Kacang Tanah yang Direndam pada Larutan Natrium Bikarbonat 10% dan Larutan Gula dengan Konsentrasi selama 10 Menit pada Golongan Darah B....	38
Tabel 4.6	Hasil Uji Aglutinasi oleh Lektin Kacang Tanah yang Direndam pada Larutan Natrium Bikarbonat 10% dan Larutan Gula dengan Konsentrasi selama 20 Menit pada Golongan Darah B....	38
Tabel 4.7	Hasil Uji Aglutinasi oleh Lektin Kacang Tanah yang Direndam pada Larutan Natrium Bikarbonat 10% dan Larutan Gula dengan Konsentrasi selama 30 Menit pada Golongan Darah B....	38
Tabel 4.8	Hasil Uji Aglutinasi oleh Lektin Kacang Tanah yang Direndam pada Larutan Natrium Bikarbonat 10% dan Larutan Gula dengan Konsentrasi selama 10 Menit pada Golongan Darah O....	39
Tabel 4.9	Hasil Uji Aglutinasi oleh Lektin Kacang Tanah yang Direndam pada Larutan Natrium Bikarbonat 10% dan Larutan Gula dengan Konsentrasi selama 20 Menit pada Golongan Darah O....	40
Tabel 4.10	Hasil Uji Aglutinasi oleh Lektin Kacang Tanah yang Direndam pada Larutan Natrium Bikarbonat 10% dan Larutan Gula dengan Konsentrasi selama 30 Menit pada Golongan Darah O....	40
Tabel 4.11	Hasil Uji Aglutinasi oleh Lektin Kacang Tanah yang Direndam pada Larutan Natrium Bikarbonat 10% dan Larutan Gula dengan Konsentrasi selama 10 Menit pada Golongan Darah AB.	41
Tabel 4.12	Hasil Uji Aglutinasi oleh Lektin Kacang Tanah yang Direndam pada Larutan Natrium Bikarbonat 10% dan Larutan Gula dengan Konsentrasi selama 20 Menit pada Golongan Darah AB.	42
Tabel 4.13	Hasil Uji Aglutinasi oleh Lektin Kacang Tanah yang Direndam pada Larutan Natrium Bikarbonat 10% dan Larutan Gula dengan Konsentrasi selama 30 Menit pada Golongan Darah AB.	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kacang Tanah.....	8
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	34