

FAULLA BAGUS MAULUDDIN

**AKTIVITAS MUKOLITIK INFUSA UMBI LAPIS BAWANG
PUTIH (*Allium sativum* L.) SECARA *IN VITRO***



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2017**

**AKTIVITAS MUKOLITIK INFUSA UMBI LAPIS BAWANG
PUTIH (*Allium sativum* L.) SECARA *IN VITRO***

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Farmasi di Program Studi S1
Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam, Universitas Garut

September, 2017

Oleh :

**FAULLA BAGUS MAULUDDIN
2404112014**

Disetujui Oleh :



Dr. Suwendar, M.Si., Apt.
Pembimbing Utama



Deden Winda Suwandi, M.Farm., Apt.
Pembimbing Serta

LEMBAR PENGESAHAN



dr. Siva Hamdani, MARS.



Kutipan atau saduran, baik sebagian maupun seluruh naskah ini, harus menyebutkan nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa buku tugas akhir dengan judul “**AKTIVITAS MUKOLITIK INFUSA UMBI LAPIS BAWANG PUTIH (*Allium sativum* L.) SECARA IN VITRO**” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak dengan etika keilmuan yang ada didalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan pelanggaran terhadap etika keilmuan karya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Garut, September 2017

Yang membuat pernyataan

Tertanda



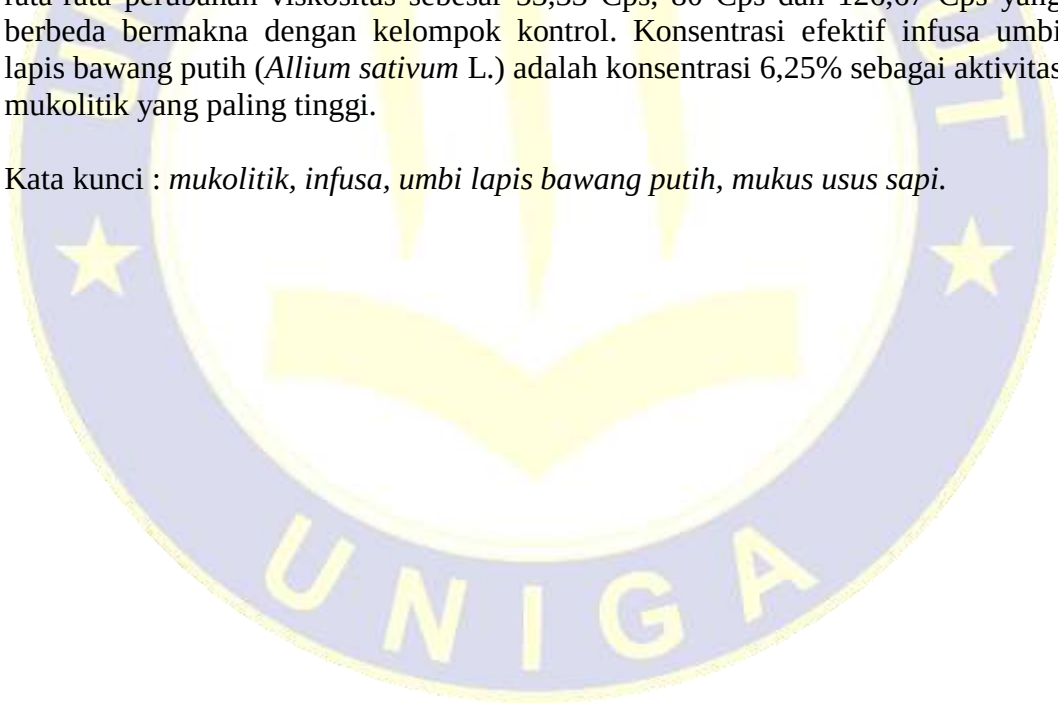
Faulla Bagus Mauluddin

AKTIVITAS MUKOLITIK INFUSA UMBI LAPIS BAWANG PUTIH (*Allium sativum* L.) SECARA *IN VITRO*

ABSTRAK

Telah dilakukan uji aktivitas mukolitik infusa umbi lapis bawang putih (*Allium sativum* L.) terhadap mukus usus sapi secara *in vitro*. Infusa umbi lapis bawang putih diperoleh dengan cara infundasi menggunakan aquades. Sediaan uji dibuat dengan konsentrasi 1; 2,5; 6,25% dan asetilsistein 1% digunakan sebagai pembanding dalam mukus usus sapi 20%. Aktivitas mukolitik ditunjukkan dengan adanya penurunan viskositas mukus usus sapi yang diukur menggunakan viskometer Brockfield, nilai viskositas yang diperoleh diuji secara statistik menggunakan uji ANOVA (*Analisis Of Variance*), dilanjutkan dengan uji LSD (*Least Significant Different*) dengan taraf kepercayaan 95% untuk mengetahui antar kelompok perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa infusa umbi lapis bawang putih (*Allium sativum* L.) dapat menurunkan viskositas mukus dengan rata-rata perubahan viskositas sebesar 53,33 Cps, 80 Cps dan 126,67 Cps yang berbeda bermakna dengan kelompok kontrol. Konsentrasi efektif infusa umbi lapis bawang putih (*Allium sativum* L.) adalah konsentrasi 6,25% sebagai aktivitas mukolitik yang paling tinggi.

Kata kunci : mukolitik, infusa, umbi lapis bawang putih, mukus usus sapi.

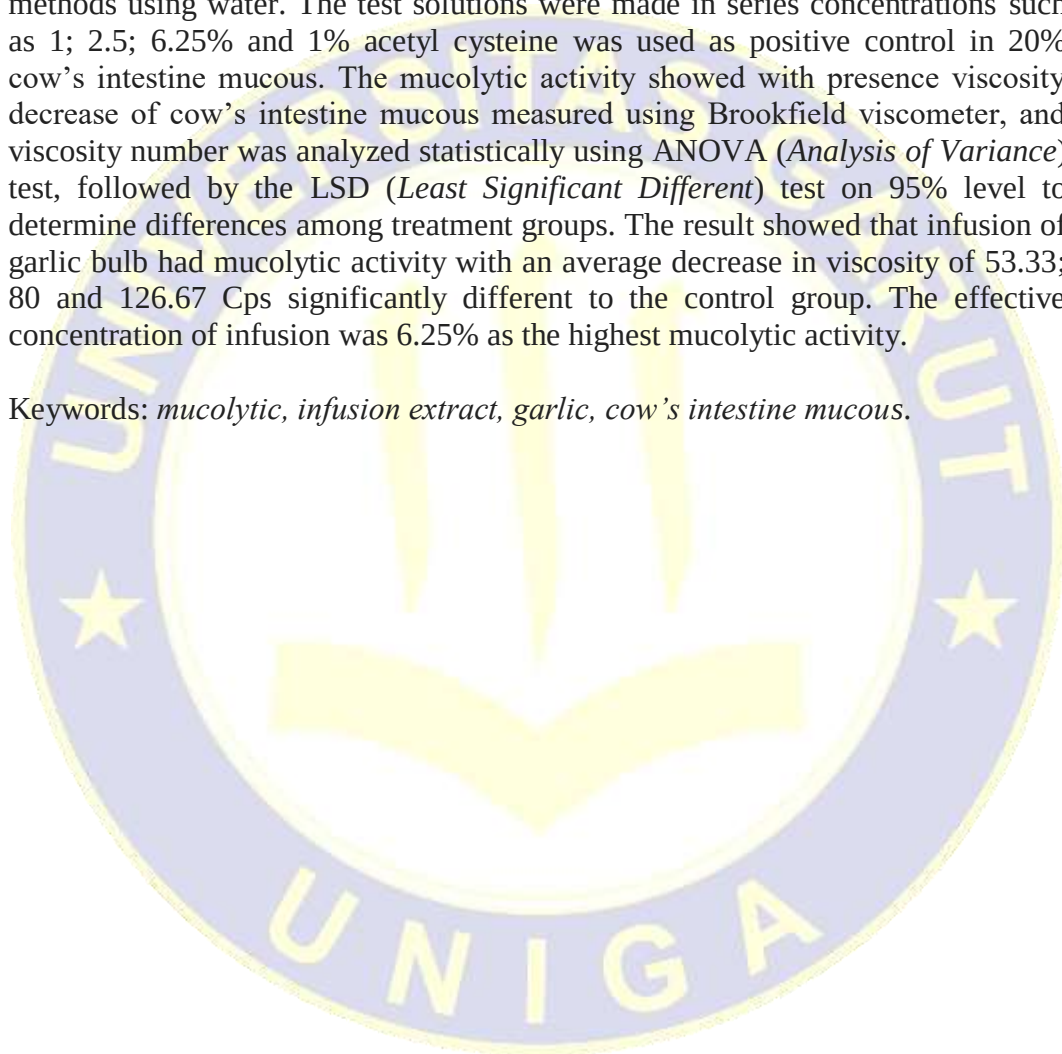


IN VITRO MUCOLYTIC ACTIVITY OF INFUSION OF GARLIC (*Allium sativum* L.) BULB

ABSTRACT

In vitro mucolytic activity infusion of garlic (*Allium sativum* L.) bulb using cow's intestine mucous had been done. Infusion of garlic was produced by infusion methods using water. The test solutions were made in series concentrations such as 1; 2.5; 6.25% and 1% acetyl cysteine was used as positive control in 20% cow's intestine mucous. The mucolytic activity showed with presence viscosity decrease of cow's intestine mucous measured using Brookfield viscometer, and viscosity number was analyzed statistically using ANOVA (*Analysis of Variance*) test, followed by the LSD (*Least Significant Different*) test on 95% level to determine differences among treatment groups. The result showed that infusion of garlic bulb had mucolytic activity with an average decrease in viscosity of 53.33; 80 and 126.67 Cps significantly different to the control group. The effective concentration of infusion was 6.25% as the highest mucolytic activity.

Keywords: *mucolytic, infusion extract, garlic, cow's intestine mucous.*



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa. Karena atas izin-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul **“AKTIVITAS MUKOLITIK INFUSA UMBI LAPIS BAWANG PUTIH (*Allium sativum* L.) SECARA *In Vitro*”** ini ditujukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Program Studi Farmasi S1 Fakultas MIPA Universitas Garut.

Dalam pengerjaan Tugas Akhir ini, penulis mendapat masukan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. dr. Siva Hamdani, MARS., selaku dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.
2. Hj. Dra. Empat Fatimah Sambas, S.Pd., selaku wakil dekan III FMIPA Universitas Garut yang selalu memberikan wejangan kepada mahasiswa/i nya.
3. Dr. Suwendar, M.Si., Apt., selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran serta masukan sehingga dapat terselesaikan Tugas Akhir ini.
4. Deden Winda Suwandi, M.Farm., Apt., selaku Pembimbing Serta yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran serta masukan sehingga dapat terselesaikan Tugas Akhir ini.
5. Seluruh dosen dan staf Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.

6. Seluruh keluarga saya yang telah memberi dukungan berupa materil maupun moril serta dorongan, do'a dan kasih sayang mereka.
7. Rekan-rekan kuliah dan rekan-rekan tugas akhir farmakologi yang telah membantu saya secara langsung maupun tidak langsung.

Disadari bahwa tulisan ini masih jauh dari sempurna dan penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun. Semoga tulisan ini dapat memberikan sesuatu yang berarti bagi ilmu pengetahuan.

Akhir kata, penulis berharap semoga penelitian ini bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi siapapun yang membacanya.



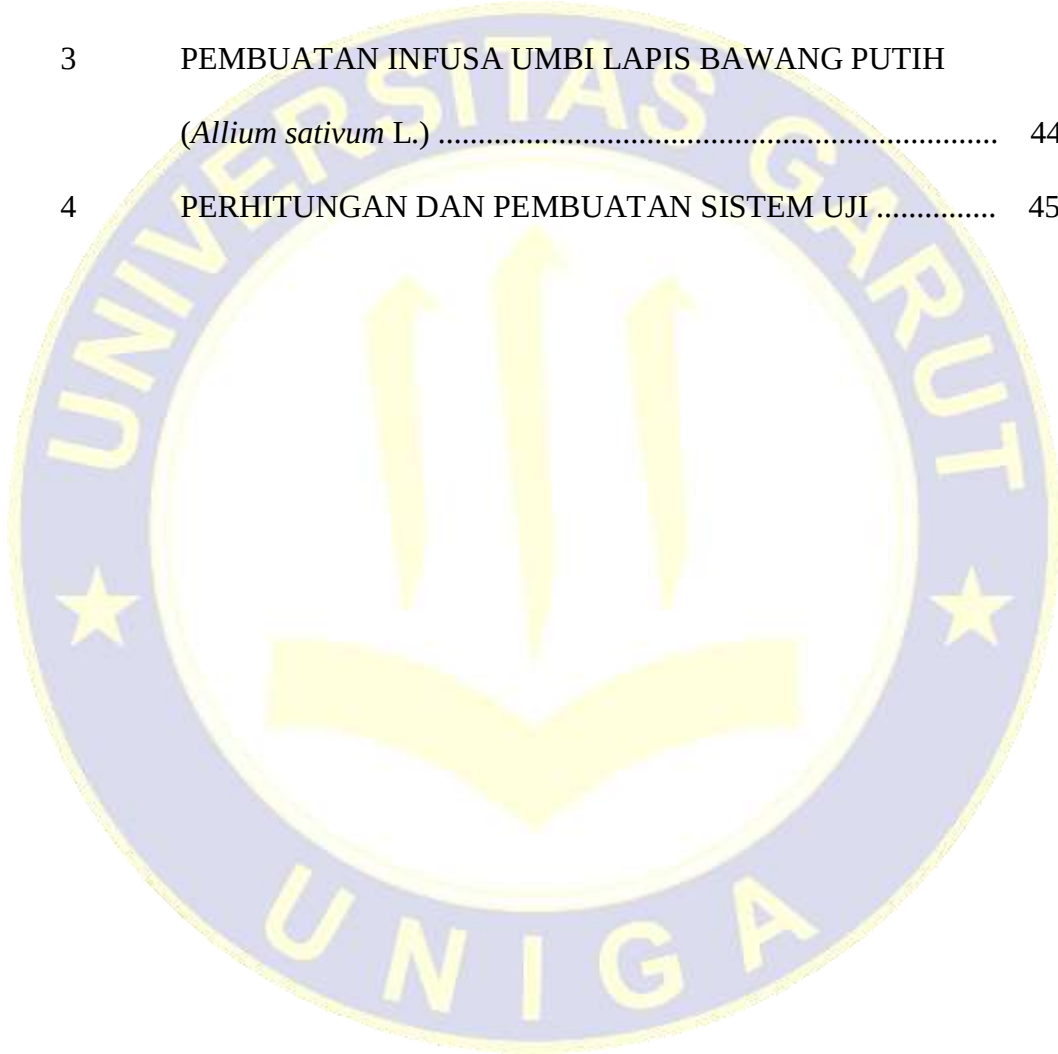
DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
PENDAHULUAN	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA	3
1.1 Tinjauan Botani	3
1.2 Sistem Respirasi	6
1.3 Batuk	9
1.4 Mukolitik	12
1.5 Asetilsistein	13
1.6 Mukus	14
1.7 Viskositas	15
1.8 Viskometer	16
1.9 Ekstraksi	18
1.10 Infusa	19
1.11 Statistika	20
II METODOLOGI PENELITIAN	22
III ALAT DAN BAHAN	24
3.1 Alat	24
3.2 Bahan	24

IV	PENELITIAN	25
4.1	Pengumpulan Bahan	25
4.2	Determinasi	25
4.3	Pengolahan Bahan	25
4.4	Penapisan Fitokimia	26
4.5	Pembuatan Infusa Sediaan Uji	28
4.6	Pembuatan Sediaan Uji	29
4.7	Pengujian Aktivitas Mukolitik	29
V	HASIL DAN PEMBAHASAN	32
VI	KESIMPULAN DAN SARAN	39
	DAFTAR PUSTAKA	40

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1 TANAMAN UJI	42
2 HASIL DETERMINASI	43
3 PEMBUATAN INFUSA UMBI LAPIS BAWANG PUTIH (<i>Allium sativum</i> L.)	44
4 PERHITUNGAN DAN PEMBUATAN SISTEM UJI	45



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Perhitungan dan Pembuatan Sistem Uji	45



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Struktur asetilsistein	13
4.1 Umbi lapis bawang putih (<i>Allium sativum</i> L.)	42
4.2 Hasil determinasi	43

