



## Uji Efek Antikoagulan Infusa Bawang Bombay (*Allium cepa* L.) terhadap Darah Mencit secara In Vitro

Anshari Masri<sup>1</sup>, Andi Ulfah Magefirah Rasyid<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Makassar & [anshari.masri@med.unismuh.ac.id](mailto:anshari.masri@med.unismuh.ac.id)

<sup>2</sup>Universitas Muhammadiyah Makassar & [andiulfahmagefirahasyid@med.unismuh.ac.id](mailto:andiulfahmagefirahasyid@med.unismuh.ac.id)

Corresponding Author: [andiulfahmagefirahasyid@med.unismuh.ac.id](mailto:andiulfahmagefirahasyid@med.unismuh.ac.id)

**Keyword:**  
onion;  
onion infusion;  
anticoagulant.

**Kata Kunci:**  
bawang bombay;  
infusa bawang  
bombay;  
antikoagulan.

**Abstract:** One of the plants that can be efficacious as an anticoagulant is onion (*Allium cepa* L.) because it is able to secrete anticoagulants that help the discovery of blood so that it can help brain function. The purpose of this study was to determine the concentration at which onion infusion had an anticoagulant effect. The treatment in this study used 5 groups. Group I, namely presenting distilled water as a control with a total of 33 with an average of 11. For treatment given onion infusion with a concentration of 5% w/v, 10% w/v, and 15% w/v, each obtained a total of 39, 5, 58.3, and 76.45 with an average of 13.16, 19.43, 25.48 while for the positive control used potassium oxalate obtained a total of 455 with an average of 151.66 this means that it corresponds to normal blood clotting time i.e. 9-15 minutes. The results showed that onion infusion with concentrations of 10% and 15% w/v showed an anticoagulant effect on blood in vitro. Onion infusion at a concentration of 15% w/v showed a better anticoagulant effect, but still significantly different from potassium oxalate as a comparison.

**Abstrak:** Salah satu tanaman yang dapat berkhasiat sebagai antikoagulan yaitu bawang bombay (*Allium cepa* L.) karena mampu mengeluarkan antikoagulan yang membantu pencairan darah sehingga dapat membantu fungsi otak. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan pada konsentrasi berapakah infusa bawang bombay memberikan efek antikoagulan. Perlakuan pada penelitian ini menggunakan 5 Kelompok. Kelompok I yaitu pemberian air suling sebagai kontrol negatif dengan total 33 dengan rata-rata 11. Untuk kelompok perlakuan diberikan infusa bawang bombay dengan konsentrasi 5% b/v, 10% b/v, dan 15% b/v diperoleh total masing-masing 39,5, 58,3, dan 76,45 dengan rata-rata 13,16, 19,43, 25,48 sedangkan untuk kontrol positif digunakan kalium oksalat diperoleh total 455 dengan rata-rata 151,66 ini berarti sesuai dengan waktu pembekuan darah normal yaitu 9-15 menit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa infusa bawang bombay dengan konsentrasi 10% dan 15% b/v menunjukkan efek antikoagulan terhadap darah mencit secara in vitro. Infusa bawang bombay pada konsentrasi 15% b/v menunjukkan efek antikoagulan yang lebih baik, tetapi masih berbeda nyata dibandingkan kalium oksalat sebagai pembanding.

### PENDAHULUAN

Tumbuhan merupakan keseragaman hayati yang selalu ada di sekitar kita, baik itu yang tumbuh secara liar maupun yang sengaja dibudidayakan. Sejak zaman dahulu, tumbuhan sudah digunakan sebagai tanaman obat, walaupun penggunaannya disebarkan secara turun-temurun maupun dari mulut ke mulut (Yuniarti, T., 2007).

## “Uji Efek Antikoagulan Infusa Bawang Bombay (*Allium cepa* L.) terhadap Darah Mencit secara In Vitro”

Salah satu tanaman yang dapat berkhasiat sebagai antikoagulan yaitu Bawang bombay (*Allium cepa* L.) karena mampu mengeluarkan antikoagulan yang membantu pencairan darah sehingga dapat membantu fungsi otak (Anonim, 2010).

Bawang bombay adalah sejenis bawang yang biasa digunakan dalam memasak makanan di Indonesia, tidak hanya digunakan sebagai hiasan tapi juga bagian dari masakan karena bentuknya yang besar dan tebal dagingnya. Bawang Bombay mengandung allicin, asam amino, kalsium, mangan, sodium, sulfur, vitamin C, vitamin E, minyak asiri, quercetin, dan curcumin Berdasarkan penelitian, bahan-bahan yang dikandung oleh Bawang Bombay memiliki manfaat untuk menekan kadar kolesterol dalam darah, meningkatkan jumlah HDL (kolesterol baik) hingga 30%, memperbaiki penyempitan pembuluh darah dan hipertensi, meredakan pilek, meredakan sakit perut, menurunkan kadar gula dalam darah, mencegah kanker, mencegah pemecahan insulin di hati, merangsang produksi insulin oleh pankreas, dan menekan serangan osteoporosis. Selain itu kandungan allicin bawang Bombay bersifat antitrombotik. Artinya dapat mencegah terjadinya pembekuan darah secara berlebihan, aliran darah pun menjadi lancar (Anonim, 2011).

Darah merupakan medium transport tubuh, volume darah manusia sekitar 7%-10% berat badan normal dan berjumlah sekitar 5 liter. Keadaan jumlah darah pada tiap-tiap orang tidak sama, tergantung pada usia, pekerjaan, serta keadaan jantung atau pembuluh darah (Handaya,W., 2008).

Antikoagulan digunakan untuk mencegah pembekuan darah dengan jalan menghambat pembentukan atau menghambat fungsi faktor pembekuan darah. Pembekuan darah adalah proses dimana komponen cairan darah ditransformasi menjadi material semisolid yang dinamakan bekuan darah. Bekuan darah tersusun terutama oleh sel-sel darah yang terperangkap dalam jaringan fibrin. Fibrin yaitu suatu protein yang tidak larut dan berupa benang terbentuk semacam jaring-jaring. Fibrin yang terbentuk berasal dari fibrinogen yang terdapat dalam plasma dalam keadaan larut. Berubahnya fibrin dari fibrinogen ini karena adanya thrombus (Handaya, W., 2008).

Jika pembekuan tidak dikendalikan, maka pembuluh darah kecil di daerah tertentu bisa tersumbat. Penyumbatan pembuluh darah otak bisa menyebabkan stroke; penyumbatan pembuluh darah jantung bisa menyebabkan serangan jantung dan bekuan-bekuan kecil dari tungkai, pinggul atau perut bisa ikut dalam aliran darah dan menuju ke paru-paru serta menyumbat pembuluh darah yang besar di paru-paru (emboli pulmoner).

Berdasarkan latar belakang diatas, maka timbul permasalahan yaitu apakah bawang bombay (*Allium cepa* L.) berkhasiat sebagai antikoagulan dan pada konsentrasi berapa infusa bawang bombay memberikan efek antikoagulan?

Maksud penelitian ini untuk mengetahui efek antikoagulan infusa bawang bombay (*Allium cepa* L.) terhadap darah mencit secara in vitro dengan tujuan untuk menentukan pada konsentrasi berapakah infusa bawang bombay memberikan efek antikoagulan.

Manfaat penelitian ini yaitu untuk memberikan informasi kepada masyarakat tentang efek infusa Bawang Bombay (*Allium cepa* L.) yang berkhasiat sebagai antikoagulan.

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan analisa secara eksperimen di laboratorium untuk mengetahui efek antikoagulan dari infusa bawang bombay (*Allium cepa* L.) terhadap darah mencit secara in vitro.

#### **B. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2012 sampai selesai di laboratorium Biofarmaseutika Fakultas Farmasi Universitas Indonesia Timur Makassar.

#### **C. Alat dan bahan**

Alat yang digunakan yaitu Alat suntik, Aluminium foil, Batang pengaduk, Erlenmeyer 250 ml, Corong, Gelas ukur 100 ml, Gelas kimia 100 ml, Gunting, Kapas yang

“Uji Efek Antikoagulan Infusa Bawang Bombay (*Allium cepa* L.)  
terhadap Darah Mencit secara In Vitro”

telah dibasahi dengan alkohol 70% , Kertas saring, Panci infusa , Pipet tetes, Plat tetes , Stopwatch , Timbangan analitik, Termometer dan Tabung Vacutainer

Adapun bahan yang digunakan yaitu Bawang bombay (*Allium cepa* L.), Darah Mencit, Kalium Oksalat 2%, Rambut kuda putih

D. Prosedur Kerja

1. Pengambilan Sampel

Sampel penelitian yang digunakan adalah bawang Bombay yang diperoleh dari Makassar.

2. Pengolahan Sampel

Sampel bawang Bombay yang telah dikumpulkan dibersihkan kemudian dikupas kulitnya, kemudian dipotong-potong kecil untuk dibuat infusa.

3. Pembuatan Infusa Bawang bombay

Untuk pembuatan infusa 5%, 10% dan 15% b/v. Ditimbang masing-masing bawang bombay sebanyak 5 gram, 10 gram dan 15 gram lalu dimasukkan ke dalam panci infusa dan ditambahkan dengan aquadest sebanyak 100 ml, lalu dipanaskan selama 15 menit pada suhu 90°C, karena volumenya berkurang maka dicukupkan dengan aquadest hingga 100 ml melalui ampasnya. selanjutnya didiamkan setelah dingin diserkai dengan kain flanel.

4. Pembuatan Kalium Oksalat 2%

Kalium Oksalat 2% di buat dengan cara ditimbang sebanyak 2 g kemudian dilarutkan dalam 100 aquadest.

E. Perlakuan Terhadap Hewan Uji

Darah mencit diperoleh dengan melukai ujung ekor dan diteteskan pada infusa bawang bombay dengan konsentrasi 5%, 10% dan 15% b/v.

Diletakkan sehelai rambut kuda putih pada masing-masing perlakuan. Campuran darah dan infusa tadi dibiarkan menyatu. Tiap 30 detik rambut ini ditarik untuk melihat bekuan yang menempel padanya. Waktu beku darah dihitung mulai darah menetes sampai terlihat adanya bekuan yang menempel pada rambut kuda putih.

F. Pengumpulan Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dikumpulkan dari masing-masing kelompok perlakuan.

G. Analisa Data

Data yang telah dikumpulkan dari hasil pengamatan (Tabulasi) kemudian dianalisa secara statistik dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan Analisis Newmann-Keuls.

### HASIL DAN DISKUSI

Darah adalah jaringan tubuh yang berbeda dengan jaringan tubuh lain, berada dalam konsistensi cair, beredar dalam suatu sistem yang tertutup yang dinamakan sebagai pembuluh darah dan menjalankan fungsi transport berbagai bahan serta fungsi homeostatis. Darah, seperti yang telah didefinisikan dan yang dapat dilihat adalah suatu cairan tubuh yang kental dan berwarna merah.

Mekanisme pembekuan darah yaitu jika darah mengalir keluar dari misalnya suatu luka, yakni suatu permukaan “asing” yang kasar, maka tromboplastin (trombokinase) akan dibebaskan dari sel-sel jaringan yang rusak ini. Tromboplastin juga akan dilepaskan oleh sejenis sel-sel darah putih yang disebut leukosit. Tromboplastin ini, yang pada hakekatnya adalah suatu enzim lipoprotein dengan adanya ion-ion kalsium, perlahan-lahan akan mengubah protrombin yang berada dalam plasma menjadi trombin. Trombin yang terbentuk akan mengubah fibrinogen menjadi fibrin yang mengendap dalam bentuk gumpalan-gumpalan.

Dengan adanya antikoagulan (Kalium oksalat), maka peristiwa di atas dapat teratasi karena kemampuan Kalium oksalat Bekerja dengan mengikat ion Ca, sehingga terbentuk Ca Oxalat yang mengendap. Digunakan dalam bentuk larutan dari 0,1 N untuk pemeriksaan plasma protrombin time (P.P.T), dengan perbandingan sembilan bagian darah ditambah satu bagian Na. Oxalat.

“Uji Efek Antikoagulan Infusa Bawang Bombay (*Allium cepa* L.)  
terhadap Darah Mencit secara In Vitro”

Penelitian ini bertujuan untuk untuk menentukan pada konsentrasi berapakah infusa bawang bombay memberikan efek antikoagulan dengan parameter terjadinya pembekuan darah pada plat tetes dengan menghitung waktu bekunya. Pengujian antikoagulan pada penelitian ini menggunakan hewan coba mencit (*Mus musculus*) karena darah yang digunakan dapat langsung diteteskan pada masing-masing perlakuan tanpa harus melewati suatu alat yang memungkinkan terkontaminasinya darah oleh udara. Sebagai alat pendeteksi adanya bekuan digunakan rambut kuda putih karena lebih mudah untuk melihat bekuan yang menempel padanya.

Berdasarkan hasil pengukuran pengenceran darah (menit) infusaa bawang bombay (*Allium cepa*) dengan konsentrasi 5% b/v, 10% b/v dan 15% b/v. Kalium oksalat sebagai kontrol positif dan air suling sebagai kontrol negatif. Hasil ujinya adalah sebagai berikut :

**Tabel I. Pengaruh Pemberian Infusa Bawang Bombay (*Allium cepa*) Terhadap Darah Mencit Secara In Vitro**

Replikasi	Efek Antikoagulan (Menit)					Total
	A	B	C	D	D	
1	11	13	18	26.30	145	213.3
2	9	11.5	21.30	24	160	225.8
3	13	15	19	26.15	150	223.15
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>39.5</b>	<b>58.3</b>	<b>76.45</b>	<b>455</b>	<b>662.25</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>11</b>	<b>13.16</b>	<b>19.43</b>	<b>25.48</b>	<b>151.66</b>	

Keterangan :

A : Air Suling

B : Infusaa Bawang Bombay 5% b/v

C : Infusaa Bawang Bombay 10% b/v

D : Infusaa Bawang Bombay 15% b/v

E : Kalium Oksalat

Perlakuan pada penelitian ini menggunakan 5 Kelompok. Kelompok I yaitu pemberian air suling sebagai kontrol negatif dengan total 33 dengan rata-rata 11. untuk kelompok perlakuan diberikan infusa bawang bombay dengan konsentrasi 5% b/v, 10% b/v, dan 15% b/v diperoleh total masing-masing 39.5, 58.3, dan 76.45 dengan rata-rata 13.16, 19.43, 25.48 sedangkan untuk kontrol positif digunakan kalium oksalat diperoleh total 455 dengan rata-rata 151.66 ini berarti sesuai dengan waktu pembekuan darah normal yaitu 9-15 menit.

**Tabel II. Perhitungan statistik dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan Uji Rentang Newmann-Keuls.**

Replikasi	Efek Antikoagulan (Menit)					Total
	A	B	C	D	D	
1	11	13	18	26.30	145	213.3
2	9	11.5	21.30	24	160	225.8
3	13	15	19	26.15	150	223.15
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>39.5</b>	<b>58.3</b>	<b>76.45</b>	<b>455</b>	<b>662.25</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>11</b>	<b>13.16</b>	<b>19.43</b>	<b>25.48</b>	<b>151.66</b>	

Hasil analisa statistik dengan menggunakan desain Rancangan Acak Lengkap (RAL) menunjukkan bahwa pemberian air suling dan pemberian infusa bawang bombay 10%, 15% b/v serta kalium oksalat memperlihatkan adanya perbedaan efek atau tidak sama efeknya (signifikan) pada setiap perlakuan, akan tetapi pemberian kontrol positif yaitu kalium oksalam masih lebih efektif memberikan efek antikoagulan, dimana nilai  $F_h > F_t$  pada taraf  $\alpha = 5\%$  dan  $\alpha = 1\%$ .

Pada pengujian selanjutnya dengan menggunakan uji rentang Student Neuman Keuls, diperoleh hasil yang nonsignifikan antara kontrol air suling dan infusa bawang bombay pada

“Uji Efek Antikoagulan Infusa Bawang Bombay (*Allium cepa* L.)  
terhadap Darah Mencit secara In Vitro”

konsentrasi 5% b/v, sedangkan pada konsentrasi 10% dan 15 % b/v menunjukkan efek yang berbeda nyata dengan pemberian kalium oksalat. Hal ini mungkin disebabkan karena konsentrasi infusaa bawang bombay yang digunakan terlalu rendah sehingga tidak mampu untuk menyaingi efek pada pemberian kalium oksalat, meskipun konsentrasi infusaa yang digunakan tidak seefektif dibandingkan dengan pemberian kalium oksalat akan tetapi konsentrasi 10% dan 15 % b/v terbukti memberikan efek antikoagulan dimana kedua konsentrasi tersebut mampu melewati batas normal waktu pembekuan darah hal ini dikarenakan karena adanya kandungan allicin yang terdapat pada bawang Bombay yang bersifat antitrombotik. Artinya dapat mencegah terjadinya pembekuan darah secara berlebihan, aliran darah pun menjadi lancar.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan dan analisis data yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Infusa bawang bombay dengan konsentrasi 10% dan 15% b/v menunjukkan efek antikoagulan terhadap darah mencit secara in vitro.
2. Infusa bawang bombay pada konsentrasi 15% b/v menunjukkan efek antikoagulan yang lebih baik, tetapi masih berbeda nyata dibandingkan kalium oksalat sebagai pembanding.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menghaturkan ucapan terimakasih kepada berbagai pihak yang telah berkontribusi mulai dari pelaksanaan penelitian, penyusunan manuskrip, sampai ke tahap publikasi artikel hasil penelitian ini.

### REFERENSI

- Aditya, D. 2009. *Budidaya Bawang Bombay*. (online), (<http://dimasaditya-perdana.blogspot.com>) diakses tanggal 03 Maret 2011.
- Anonim, 1986, *Hematologi*, Edisi I, Pusdiknakes Depkes, Jakarta
- Anonim, 2011, *Khasiat Bawang Bombay bagi Kesehatan Kita*, (<http://www.tonocatering.com>). diakses tanggal 05 Maret 2012.
- Astawan, M. 2008. *Bawang Bombay Kuatkan Tulang*. (online), (<http://portal.cbn.net.id>) diakses tanggal 05 Maret 2012.
- Depkes RI, 1979, *Farmakope Indonesia*, Edisi III, Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta.
- Depkes RI, 1986, *Sediaan Galenik*, Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta.
- Gandasoebrata.,2004, *Penuntun Laboratorium Klinik*, Penerbit Dian Rakyat, Jakarta
- Ganiswarna, S., 1980, *Farmakologi dan Terapi*, Edisi II, Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- Hoffbrand, A.V.,1989, *Hematologi*, Edisi IV, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Mannang, K., Marlia., Muji, I., 2010, *Penuntun Praktikum Hematologi II*, Semester III, UIT, Makassar.
- Malole, M. B. M., dkk., 1989, *Penggunaan Hewan-Hewan Percobaan di Laboratorium*, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Pusat Antar Universitas Bioteknologi, IPB, Bogor.
- Rahayu, E., Berlian, N., 2007, *Mengenal Varietas Unggul Dan Cara Budi Daya Secara Kontinu*, Seri Agrobisnis, Jakarta.
- Said, S., (1993), *Studi Aktivitas Biologi Komponen Kimia Ekstrak Bintang Laut (Protoreaster nodusus) Yang Berasal dari Perairan Pulau Barang Lompo, Unhas, Ujung Pandang.*
- Sadikin, H. M., 2001, *Biokimia Darah*, Widya Medika, Jakarta.
- Sudjana, 2005, *Metode Statistik Edisi 6*, Penerbit Tarsito, Bandung.

“Uji Efek Antikoagulan Infusa Bawang Bombay (*Allium cepa* L.)  
terhadap Darah Mencit secara In Vitro”

- Thomson, A. D., R. E. Cottor., 1998, *Catatan Kuliah Patologi*, Penerbit: Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Tjitrosoetomo, G., 2000, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*, Gadjah Mada University, Yogyakarta
- Tjay, T. H., dkk., 1991, *Obat-Obat Penting Khasiat, Penggunaan, dan efek-efek sampingnya*, Edisi IV, PT. Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia, Jakarta.
- Wibowo, S., 2007. *Budi Daya Bawang Putih, Merah, dan Bombay*. Jakarta: Penerbit Penebar Swadaya.
- Yuniarti, T., 2007, *Ensiklopedia Tanaman Obat Tradisional*, Media Pressindo, Jakarta.