

**GAMBARAN PENAMBAHAN DAN TANPA PENAMBAHAN EKSTRAK  
ETANOL 70% DAUN SIRIH TERHADAP PEMERIKSAAN *activated*  
*Partial Thromboplastin Time*  
(aPTT)**

**Ariefah Iftirosi<sup>1</sup>, Andri Sukeksi<sup>2</sup>, Budi Santosa<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi D3, Fakultas Ilmu Keperawatan Dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Semarang,

[iftirosiariefah@gmail.com](mailto:iftirosiariefah@gmail.com)

<sup>2</sup>Program Studi D3, Fakultas Ilmu Keperawatan Dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Semarang, [andri\\_unimus@yahoo.com](mailto:andri_unimus@yahoo.com)<sup>2</sup>.

**ABSTRAK**

*Tanaman sirih (Piper betle L.) mengandung tanin dan flavonoid yang diduga memiliki efek sebagai agen hemostatik/penghentian perdarahan salah satu pemeriksaan untuk melihat proses hemostatik/penghentian perdarahan dengan pemeriksaan aPTT . Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui gambaran dan menghitung rerata waktu penambahan dan tanpa penambahan ekstrak etanol 70% daun sirih terhadap hasil pemeriksaan aPTT. Penelitian ini bersifat deskriptif. Sampel penelitian yang digunakan adalah mahasiswa/I Universitas Muhammadiyah Semarang sebanyak 3 mL dan dilakukan dengan 2 perlakuan yaitu dengan penambahan ekstrak etanol 70% daun sirih dan tanpa penambahan ekstrak etanol 70% daun sirih. Rerata hasil dengan penambahan ekstrak etanol 70% daun sirih yaitu 33 dan rerata hasil tanpa penambahan ekstrak etanol 70% daun sirih yaitu 36. Hasil akhir rerata menunjukkan tanpa penambahan ekstrak etanol 70% daun sirih memiliki rerata hasil lebih tinggi daripada penambahan ekstrak etanol 70% daun sirih.*

*Kata Kunci: aPTT, daun sirih (Piper betle L.), ekstrak etanol 70% daun sirih*

**DESCRIPTION OF ADDITION AND WITHOUT ADDITION OF 70%  
ETHANOL EXTRACT OF SIRIH LEAVES AGAINST  
EXAMINATION *activated Partial Thromboplastin Time*  
(aPTT)**

**Ariefah Iftirosi<sup>1)</sup>, Andri Sukeksi<sup>2)</sup>, Dr. Budi Santosa<sup>2)</sup>**

<sup>1</sup>D3 Study Program, Faculty of Nursing and Health, Muhammadiyah University of Semarang, [iftirosiariefah@gmail.com](mailto:iftirosiariefah@gmail.com)<sup>1</sup>.

<sup>2</sup>D3 Study Program, Faculty of Nursing and Health Sciences, Muhammadiyah University of Semarang, [andri\\_unimus@yahoo.com](mailto:andri_unimus@yahoo.com)<sup>2</sup>.

**ABSTRACT**

*The betel plant (Piper betle L.) contains tannins and flavonoids which are thought to have hemostatic agents / bleeding stops. The research objective was to determine the description and calculate the mean time of addition and without the addition of 70% ethanol extract of betel leaf to the results of the aPTT examination. This research is descriptive. The research sample used was 3 mL students of Muhammadiyah University of Semarang and carried out with 2 treatments, namely the addition of 70% ethanol extract of betel leaf and without the addition of 70% ethanol extract of betel leaf. The average yield with the addition of 70% ethanol extract of betel leaf is 33 and the average yield without the addition of 70% betel leaf ethanol extract is 36. The final result shows that without the addition of 70% ethanol extract of betel leaf, the average yield is higher than the addition of 70% ethanol extract of leaves betel.*

**Keywords:** aPTT, betel leaf (*Piper betle L.*), 70% ethanol extract of betel leaf

## 1. Pendahuluan

Hasil pemeriksaan proses fitokimia ekstra etanol daun sirih yang mengandung tannin, antrakuinon, flavonoid, alkaloid, terpenoid, saponin, glikosida, gula dan phlobatannin (Kumari dan Nirmala, 2015). Flavonoid di dalam tumbuhan pada umumnya merupakan pigmen-pigmen yang tersebar luas dalam bentuk senyawa glikon dan aglion yang dapat menghambat perdarahan (Rahayuet al., 2011). Pembekuan darah dapat berlangsung lebih cepat dengan adanya senyawa tannin (Hassanpouret al., 2011).

Ekstraksi merupakan suatu proses yang dikerjakan untuk menarik kandungan kimia dari campurannya menggunakan pelarut yang sesuai. Proses ekstraksi dihentikan ketika telah mencapai keseimbangan antara konsentrasi senyawa dalam pelarut dengan konsentrasi dalam sel tanaman (Rahmawati, 2014).

Pemeriksaan aPTT digunakan untuk menguji pembekuan darah melalui jalur intrinsik dan jalur bersama, yaitu F.XII, F.XI, F.IX, F.VIII, F.X, F.V, protombin dan fibrinogen. Masa pembekuan yang memanjang pada pemeriksaan aPTT terjadi karena defisiensi salah satu faktornya. Prinsip pemeriksaan tersebut merupakan mengukur lamanya terbentuk bekuan bila ke dalam plasma ditambahkan reagen tromboplastin parsial dan aktivator serta ion kalsium pada suhu 37° C.

Prinsip pemeriksaan aPTT untuk mengukur lamanya waktu terbentuk bekuan bila di dalam plasma ditambahkan reagen tromboplastin parsial dan aktivator serta ion kalsium pada suhu 37° C. Kandungan dari daun sirih yang mempunyai senyawa tanin dan flavonoid tersebut merupakan senyawa utama yang berperan dalam pembekuan darah.

Tahap praanalitik yang dilakukan pada pemeriksaan aPTT salah satunya dengan persiapan pemberian ekstrak etanol daun sirih terhadap aPTT maka menyebabkan pemeriksaan aPTT dengan penambahan ekstrak etanol daun sirih berpengaruh pada lamanya waktu yang diperlukan sampai terjadi bekuan fibrin sehingga dapat memperpanjang bekuan fibrin.

## 2. Bahan dan Metode

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif data yang disajikan berbentuk tabel dan grafik yang informasinya diperoleh dari daftar pustaka dan referensi lain yang tersedia. Sampel yang digunakan adalah darah vena warga dukuh mangli tengah rt 04 rw 03 kelurahan Desa Batumirah sebanyak 3 mL dan dengan 2 perlakuan yaitu dengan penambahan dan tanpa penambahan ekstrak etanol 70% daun sirih.

Tanpa Penambahan Estrak Etanol Daun 70% Sirih. Plasam sitrat dimasukan kedalam tabung reaksi sebanyak 100 uL dan ditambahkan reagen aPTT 100 uL lalu homogenkan, inkubasi pada suhu 37°C selama 1 menit. CaCL2 100 UI di tambahkan

ke dalam tabung reaksi tersebut, dan stopwatch nyala, aduk perlahan menggunakan ose bulat dihentikan stopwatch bila terbentuk benang fibrin kemudian catat waktunya.

Penambahan Ekstrak Etanol Daun Sirih.

Tabung reaksi diisi plasma sitrat 100 uL dan ekstrak etanol daun sirih 10 uL dan tambahkan reagen aPTT 100 uL lalu homogenkan, inkubasi pada suhu 37°C selama 1 menit. Kemudian ditambahkan CaCl<sub>2</sub> 100 uL dan stopwatch nyala, aduk perlahan menggunakan ose bulat sampai terbentuk benang fibrin kemudian catat waktunya.

### 3. Hasil

Tabel 1. Distribusi Penambahan dan Tanpa Penambahan Ekstra etanol 70% Daun Sirih Terhadap Pemeriksaan aPTT.

|                       | Penambahan ekstrak etanol 70% |      | Tanpa penambahan ekstrak Etanol 70% |      |
|-----------------------|-------------------------------|------|-------------------------------------|------|
|                       | Jumlah                        | %    | Jumlah                              | %    |
| < Normal (27 detik)   | 4                             | 29 % | -                                   | 0 %  |
| Normal (27- 42 detik) | 8                             | 57 % | 5                                   | 36 % |
| >Normal (42 detik)    | 2                             | 14 % | 9                                   | 64 % |

Tabel 1. Menunjukkan dari hasil pemeriksaan aPTT diperoleh berdasarkan penambahan ekstrak etanol 70% dan sirih dari 14 sampel < normal sebanyak 4 sampel dan >

normal 2. Sedangkan tanpa penambahan ekstrak etanol 70% dan sirih didapatkan hasil < normal 0 dan > normal 9.

Tabel 2. Nilai maximum dan minimum penambahan dan tanpa penambahan ekstrak etanol 70% daun sirih terhadap hasil pemeriksaan aPTT.

| aPTT                                           | Nilai Minimum | Nilai maksimum | Rata-rata |
|------------------------------------------------|---------------|----------------|-----------|
| Penambahan Ekstrak Etanol 70% Daun Sirih       | 23            | 45             | 33        |
| Tanpa Penambahan Ekstrak Etanol 70% Daun Sirih | 60            | 58             | 36        |

Tabel 2 menunjukkan dari hasil pemeriksaan berdasarkan penambahan ekstrak etanol 70% daun sirih dari 14 sampel diperoleh nilai minimum 23 detik, nilai maximum 45 detik, dan rata-rata 33 detik. Sedangkan tanpa penambahan ekstrak etanol 70% daun sirih didapatkan nilai minimum 1 menit, nilai maksimum 58 detik, dan rata-rata 36 detik. Pemeriksaan tersebut menunjukkan bahwa adanya gambaran signifikan antara penambahan dan tanpa penambahan ekstrak etanol 70% dan sirih terhadap hasil pemeriksaan aPTT.

#### 4. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan untuk mengetahui gambaran penambahan dan tanpa penambahan ekstrak etanol 70% daun sirih terhadap hasil pemeriksaan aPTT di SMK Muhammadiyah Lebaksiu diperoleh 14 sampel. Didapatkan hasil pemeriksaan dengan penambahan ekstrak etanol 70% daun sirih yaitu sampel normal 8 dengan presentase 57% , 4 sampel < normal dengan presentase 29%, sampel > normal 2 dengan presentase 14%. pada hasil pemeriksaan dengan tanpa penambahan ekstrak etanol 70% daun sirih diperoleh sebanyak 5 sampel normal dengan presentase 36%, 0 sampel < normal dengan presentase 0%, sampel > normal 9 dengan presentase 64%. Dapat disimpulkan terdapat perbedaan waktu pembekuan darah yang signifikan antara penambahan dan tanpa penambahan ekstrak etanol 70% daun sirih. Maka ekstrak etanol 70% daun sirih (*piper betle L.*) mampu mempengaruhi waktu pembekuan darah pada sampel plasma. Terdapat beberapa senyawa dalam daun sirih yang berfungsi sebagai agen hemostatis. Beberapa senyawa tersebut adalah tanin dan flavonoid. Mekanisme tanin dalam menghentikan perdarahan yaitu melalui efek anstringentnya (Klatoe et al., 2012). Sedangkan flavonoid dapat menghentikan perdarahan dengan mekanisme vasokonstriksi pada pembuluh darah (Dougnon et al., 2012)

Hasil pemeriksaan diperoleh berdasarkan penambahan ekstrak etanol 70% daun sirih diperoleh hasil dengan nilai minimum 23, nilai maksimum 45, dan nilai rata-rata 33. Sedangkan pada hasil pemeriksaan tanpa penambahan ekstrak etanol 70% daun sirih didapatkan hasil nilai minimum 60, maksimum 58 dan nilai rata-rata 36.

Hasil pemeriksaan tanpa penambahan ekstrak etanol 70% daun sirih didapatkan beberapa hasil yang memanjang atau lebih dari nilai normal hal tersebut kemungkinan dapat dipengaruhi oleh suhu, waktu atau ketepatan pemipetan reagen yang digunakan (Bakta, 2006). Bertambahnya waktu akan sangat berarti pada aktivasi prosentase penurunan dan juga sebaliknya, oleh karena itu berkurangnya aktivitas pembekuan, maka darah membutuhkan waktu yang lama untuk membeku (Fahmi, 2010).

#### 5. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dari hasil penelitian :

1. Hasil rerata penelitian menunjukkan pengukuran waktu aPTT yang diperiksa dengan penambahan ekstrak etanol 70% dan sirih mendapatkan hasil dengan rerata 33.
2. Hasil rerata penelitian menunjukkan pengukuran waktu aPTT yang diperiksa dengan tanpa penambahan ekstrak etanol 70% daun sirih didapatkan hasil dengan rerata 36.

Saran dari hasil penelitian :

1. Hasil penelitian penlisan menyarankan daun sirih bisa dimanfaatkan untuk mempercepat terjadinya aPTT sehingga bisa untuk penyembuhan.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk melihat pengaruhnya ekstrak etanol 70% daun sirih dengan konsentrasi yang berbeda terhadap pemeriksaan aPTT.

#### 6. Ucapan Terimakasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada ibu Andri Sukeksi, SKM,M.Si selaku pembimbing yang telah membimbing selama jalannya penelitian sehingga penulis dapat sampai menyelesaikan karya tulis ilmiah. Dr. Budi Santosa, M. Si. Med selaku penguji yang telah bersedia mendampingi dan memberi masukan selama pengujian sidang akhir. Serta tak lupa kepada orang tua yang telah turut serta yang selalu memberi dukungan dan do'a sehingga dapat terselesaikannya karya tulis ilmiah. Serta rekan-rekan dan semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah memberikan bantuan dalam menyelesaikan Proposal Karya Tulis ilmiah .

#### 7. Daftar Pustaka

Rahayut S,T., Aprilita R. Y ., Enda F. 2011. Uji Efek Hemostatik Ekstrak Etanol 96% Herba Bandotan (Ageratum conyzoides L.) Pada Tikus Putih (Ratus novergicus L.)

Jantan Galur Sprague Dawley (SD) farmatus vol 1: 203-207.

Kumari O.S, Nirmala B.R. 2015. Phyto Chemical Analisis Ekstrak Daun Sirih Piper. Dunia Jurnal Farmasi dan Farmasi Ilmu Pengetahuan (WJPPS) vol 4 (1): 699-703.

HassanpourS.,Naser M.S.Behrad E.,FarhadB.M. 2011.Tanaman dan metabolit sekunder (Tanin). Jurnal Internasional Hutan, Tanah dan Erosi (IJFSE) vol 1 (1): 47-53

Fahmi, 2010, Plasma Protombine Time <http://digilib.nims.ac.id/gdl.php?mod=browser&op=read&id=jtptunims> –gdl-miafahmizu-5319, diases pada 16 agustus 2018.

Klatoe J.R., Doughton T.V., SacramentoT.I., Dandjesso C., Edorh A.P., KoudokponH., Dkk. 2012. Potensi hemostatik getah Musa sapientum L. (Musaceae). Jurnal Ilmu Farmasi Terapan vol 02 (06): 65-9.

DoughtonT.V., Tamègnon V.D., JeanR.K., Julien S., JeanM.A., AléodjrodoP.E., Dkk. 2012. Skrining Aktivitas Hemostatis Secara In vitro Getah Jarak Pagar (Euphorbiaceae) yang Digunakan dalam Pengobatan Tradisional di Cotonoun (Benin). Jurnal Fisiologi dan Farmakologi Lanjut vol 2 (6): 227-34

