



## Uji Aktivitas Antipiretik Ekstrak Etanol Daun Sangitan (*Sambucus Javanica* Reinw.EX Blume) Pada Tikus Putih Jantan (*Rattus Norvegicus*)

Manda Sari<sup>1</sup>, D. Elysa Putri Mambang<sup>2</sup>

Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah, Medan

Corresponding Author: ✉ [sariimanda887@gmail.com](mailto:sariimanda887@gmail.com)

### ABSTRACT

Daun Sangitan (*Sambucus javanica* Reinw. Ex Blume ) adalah jenis tanaman herbal dalam keluarga viburnaceae asli Asia merupakan tanaman subtropis dan tropis yang diketahui memiliki antioksidan yang tinggi. Daun Sangitan mempunyai manfaat bagi kesehatan seperti pengobatan untuk sakit ginjal, untuk pengobatan beri-beri, untuk mengobati keram, nyeri tulang, memar, kulit terbakar, reumatik, pegal linu, dan lain-lain. Tujuan penelitian ini adalah, Untuk mengetahui apakah Ekstrak Etanol Daun Sangitan (*Sambucus javanica* reinw.Ex Blume) memiliki aktivitas sebagai antipiretik pada tikus putih jantan (*Rattus Novergicus*). Untuk mengetahui berapakah dosis Ekstrak Etanol Daun Sangitan (*Sambucus Javanica* yang diberikan pada hewan tikus putih jantan (*Rattus Novergicus*) sehingga berkhasiat sebagai antipiretik, Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan dari setiap perlakuan Ekstrak Etanol Daun Sangitan (*Sambucus javanica*) dilihat dari segi statistik. Metode Penelitian ini meliputi identifikasi tanaman, pengumpulan bahan, skrining fitokimia, karakterisasi simplisia, pembuatan ekstrak Daun Sangitan (*Sambucus Javanica*), dan Tikus sebanyak 25 ekor dipuasakan dahulu kemudian ditimbang berat badan masing-masing tikus dan diukur suhu awal tubuh tikus melalui rektal tikus, dipuasakan 18 jam sebelum pengujian, tetapi air tetap diberikan. Diukur suhu awal tikus melalui rektal dengan selang waktu 5 menit sebanyak 3 kali. Setelah itu tikus diberikan penginduksi vaksin DPT HB secara intramuscular pada otot paha tikus dengan volume 0,4 ml. pada tikus diberikan Paracetamol (obat antipiretik) sebagai kontrol positif, suspensi CMC sebagai kontrol negatif, ekstrak daun sangitan dengan berbagai dosis yaitu 100 mg/kg BB ; 200 mg/kg BB ; 300 mg/kg. Hasil uji One Way ANOVA pada menit 30 sampai 180 nilai signifikansi  $p < 0,05$  menunjukkan ada perbedaan signifikan antar perlakuan. Hasil uji Duncan menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara parasetamol dengan dosis 200 mg/kgBB. Hasil dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun sangitan mempunyai aktivitas sebagai antipiretik jadi kesimpulannya adalah senyawa metabolit sekunder yang terdapat dalam ekstrak daun sangitan mengandung golongan senyawa kimia yaitu flavonoid dan berefek menurunkan suhu demam, ekstrak etanol daun sangitan memiliki efek antipiretik terhadap tikus putih jantan ,ekstrak etanol daun sangitan yang paling memberikan efek antipiretik pada dosis 200 mg/kg BB.

### Kata Kunci

*Antipiretik, Daun Sangitan (Sambucus Javanica), Vaksin DPT HB-Hib, Pada Tikus Putih Jantan.*

## PENDAHULUAN

Daun Sangitan (*Sambucus javanica* reinw.Ex Blume) adalah jenis tanaman herbal dalam keluarga viburnaceae asli Asia dan merupakan tanaman subtropis dan tropis. Daun Sangitan mempunyai manfaat bagi kesehatan seperti pengobatan untuk sakit ginjal, untuk pengobatan beri-beri, untuk mengobati keram, nyeri tulang, memar, kulit terbakar, reumatik, pegal linu, dan lain-lain (Dasopang E.S, 2017). Demam terjadi karena pelepasan pirogen dari dalam leukosit yang sebelumnya telah terangsang oleh pirogen eksogen yang dapat berasal dari mikroorganisme atau merupakan suatu hasil reaksi imunologik yang tidak berdasarkan suatu infeksi.di hipotalamus zat ini merangsang pelepasan asam prostaglandin yang langsung dapat menyebabkan suatu pireksia (Nelwan, 1996). Indonesia memiliki kekayaan alam yang sangat besar dalam hal keanekaragaman hayati di darat mau pun dilaut, diantaranya mengandung obat.

Obat tradisional adalah obat dari alam yang telah digunakan turun-menurun sehingga cara, takaran ,lama penggunaan ,khasiat dan penggunaannya telah diketahui berdasarkan keturunan nenek moyang. Oleh karena itu obat-obat tradisional yang digunakan untuk pengobatan harus mampu mempunyai efek terapi akan tetapi pembuktian ilmiah mengenai khasiat dan pengawasan efek samping obat tradisional belum banyak dilakukan (Syamsuhidayat, 1991). Tumbuhan yang digunakan untuk pengobatan sangat banyak namun yang mempunyai data ilmiah sedikit. Salah satu tumbuhan yang dikenal dengan memiliki khasiat untuk pengobatan adalah tumbuhan sangitan (*sambucus javanica*) sangatlah perlu diperoleh data ilmiah untuk menyakinkan akan khasiat tumbuhan tersebut.bagian yang digunakan sebagai obat adalah akar batang daun dan bunga yang dijemur sampai kering dan simpan kandungan yang dimiliki daun sangitan adalah alkaloid, saponin, flavonoid.daun sangitan ini sangat pahit (Sartika, 2017).

Sejauh ini bukti ilmiah bahwa tanaman (*sambucus javanica* )mempunyai efek obat demam (antipiretik) belum diketahui tetepi secara empirik tanaman *sambucus javanica* telah digunakan di masyarakat untuk berbagai macam pengobatan diare,pembengkakan dan luka. Tanaman *sambucus javanica* digunakan sebagai penurun panas (Anonim, 2000). Untuk mengetahui apakah Ekstrak Etanol Daun Sangitan (*Sambucus javanica* reinw.Ex Blume) memiliki aktivitas sebagai antipiretik pada tikus putih jantan (*Rattus Novergicus*)Untuk mengetahui berapakah dosis Ekstrak Etanol Daun Sangitan (*Sambucus javanica* reinw.Ex Blume) yang diberikan pada hewan tikus putih jantan (*Rattus Novergicus*) sehingga berkhasiat sebagai antipiretiUntuk mengetahui apakah

terdapat perbedaan yang signifikan dari setiap perlakuan Ekstrak Etanol Daun Sangitan (*Sambucus javanica* reinw.Ex Blume) dilihat dari segi statistik.

## METODE PENELITIAN

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Farmasi Terpadu Universitas Muslim Nusantara (UMN) Al-Washliyah Medan. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Januari-April 2021.

### Alat

Alat-alat gelas (pyrex) laboratorium, timbang ananalitik, timbang hewan, thermometer digital, pipet tetes, spuit berbagai ukuran, oral sonde, mortar dan stamper, belender, seperangkat penetapan kadar air, tanur, desikator, krusporselin, oven, rotary evaporator, toples, kertas saring, aluminium foil, penangas air.

### Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah tumbuhan daun sangitan (*sambucus javanica*), Etanol 96%, Akuades, CMC (*Carboxyl Methyl Cellulose*), vaksin DPT HB H-ib, Tablet paracetamol, Besi (III) klorida, kalium iodida. Bismuth (II) nitrat, serbuk magnesium, Asam klorida (p), amilalkohol, asam Asetat anhidrida, asam sulfat (p), Kloroform, Raksa (II) klorida, Timbal (II) asetat, metanol, iodium, alpha naptol, asam nitrat, toluen.

### Sampel

Sampel yang digunakan adalah ekstrak etanol daun sangitan (*sambucus javanica*) yang berwarna hijau yang diambil dari desa bahgie berton, Kabupaten Bener Meriah Kecamatan Bandar Provinsi Aceh. Tumbuhan daun sangitan yang masih segar dibersihkan dari kotoran yang melekat dengan cara mencuci dengan air bersih yang mengalir lalu ditiriskan dan ditimbang berat basahannya, dikeringkan di lemari pengering. Simplisia dianggap kering apabila diremas hancur. Selanjutnya dihaluskan menggunakan blender sehingga menjadi serbuk halus, diayak dan ditimbang kemudian serbuk simplisia disimpan dalam wadah yang baik. Kemudian disaring. Maserat lalu dipekatkan dengan alat *Rotary Evaporator* lalu ditimbang (Depkes RI, 1994)

### Metode

Pembuatan Ekstrak Daun Sangitan Menggunakan Maserasi Pembuatan ekstrak daun sangitan dilakukan secara maserasi menggunakan pelarut etanol 96%, cara kerja: serbuk simplisia 10 bagian (500 gram) dimasukkan ke dalam bejana, kemudian dituangkan 75 bagian (3750 ml) cairan penyari etanol lalu ditutup dan dibiarkan selama 5 hari terlindung dari cahaya matahari sambil diaduk-aduk sesekali. Setelah 5 hari campuran disaring dan ampasnya diperas. Dicuci ampasnya dengan cairan penyari etanol secukupnya sehingga diperoleh 100 bagian maserat. Lalu dipindahkan ke dalam bejana tertutup, dibiarkan di tempat sejuk terlindung dari cahaya selama 2 hari kemudian disaring. Maserat lalu dipekatkan dengan *rotary evaporator* pada suhu 45-50°C (Anief, 2000).

### **Pemeriksaan Karakteristik Simplisia**

Pemeriksaan karakteristik simplisia meliputi pemeriksaan penetapan kadar air, penetapan kadar sari larut dalam air, penetapan kadar sari yang larut dalam etanol, penetapan kadar abu total, penetapan kadar abu yang tidak larut dalam asam (Depkes RI, 1995).

#### **Penetapan kadar air**

Penetapan kadar air dilakukan dengan metode *azeotropi* (destilasi toluen).  
Prosedur kerja:

1. Penjenuhan Toluena

Sebanyak 200 ml toluena dan 2 ml air suling dimasukkan ke dalam labu alas bulat, dipasang alat destilasi, kemudian didestilasi selama 2 jam sampai tetesan air selesai. Destilasi dihentikan dan dibiarkan dingin selama 30 menit, kemudian volume air dalam tabung penerima dibaca dengan ketelitian 0,05 ml.

2. Penetapan Kadar Air Simplisia

Kedalam labu yang berisi toluena jenuh, dimasukkan 5 g serbuk simplisia yang telah ditimbang seksama, labu dipanaskan hati-hati selama 15 menit. Setelah toluena mendidih, kecepatan tetesan diatur 2 tetes untuk tiap detik sampai sebagian air terdestilasi, kemudian kecepatan destilasi dinaikkan sampai 4 tetes tiap detik. Setelah semua air terdestilasi, bagian dalam pendingin dibilas dengan toluena. Destilasi dilanjutkan selama 5 menit, kemudian tabung penerima dibiarkan mendingin pada suhu kamar. Setelah air dan toluena memisah sempurna, volume air dibaca. Selisih kedua volume air dibaca sesuai dengan kandungan air yang terdapat dalam bahan yang diperiksa. Kadar air dihitung dalam persen (Depkes RI, 1989).

#### **Pemeriksaan kadar sari larut dalam air**

Sebanyak 5 g serbuk simplisia yang telah dikeringkan dimaserasi selama 24 jam dengan 100 ml air-kloroform (2,5 ml kloroform dalam 1 liter) menggunakan labu Erlenmeyer bertutup sambil dikocok sesekali selama 6 jam pertama, kemudian dibiarkan selama 18 jam lalu disaring, 20 ml filtrat dipipet, diuapkan sampai kering dalam cawan penguap yang telah ditara dan dipanaskan pada suhu 105°C sampai bobot tetap. Kadar sari yang larut dalam air dihitung dalam persen terhadap bahan yang telah dikeringkan di udara (Depkes RI, 1989).

#### **Penetapan kadar sari larut dalam etanol**

Sebanyak 5 g serbuk yang telah dikeringkan dimaserasi selama 24 jam dengan 100 ml etanol 96 % menggunakan labu Erlenmeyer bertutup sambil dikocok sesekali selama 6 jam pertama, kemudian dibiarkan selama 18 jam. Disaring, 20 ml filtrat dipipet, diuapkan sampai kering dalam cawan penguap yang telah ditara dan dipanaskan pada suhu 105°C sampai bobot tetap. Kadar sari yang larut dalam etanol dihitung dalam persen terhadap bahan yang telah di udara (Depkes RI, 1989).

### **Penetapan kadar abu total**

Sebanyak 2 g serbuk simplisia ditimbang, dimasukkan kedalam krus porselin yang telah dipijar didalam oven pada suhu 105°C selama 30 menit dan ditara. Krus dipijarkan perlahan-lahan sampai arang habis, pemijaran dilakukan pada suhu 500-600°C sampai bobot tetap, kemudian didinginkan dan ditimbang. Kadar abu total dihitung dalam persen terhadap bahan yang telah dikeringkan (Depkes RI, 1989).

### **Penetapan kadar abu tidak larut asam**

Abu yang diperoleh pada penetapan kadar abu total dididihkan dengan 25ml asam klorida encer selama 5 menit, bagian yang tidak larut dalam asam dikumpulkan, disaring melalu kertas saring bebas abu, kemudian dicuci dengan air panas. Residu dan kertas saring dikeringkan dalam oven pada suhu 105°C selama 30 menit lalu dipijar pada suhu 500-600°C sampai bobot tetap, kemudian didinginkan dan ditimbang. Kadar abu yang tidak larut dalam asam dihitung dalam persen terhadap bahan yang telah di udara (Depkes RI, 1989).

### **Skrining Fitokimia**

#### **Pemeriksaan Tanin**

Untuk uji tanin, 1 ml serbuk simplisia dan ekstrak etanol daun Sangitan (*Sambucus javanica* Reinw. Ex Blume), dituangkan ke dalam tabung reaksi kemudian ditambahkan larutan FeCl<sub>3</sub>, 1 sampai 2 tetes, apabila berubah warna menjadi hitam, maka sampel dinyatakan positif mengandung tannin (Sanjayasari dkk, 2011).

#### **Pemeriksaan Saponin**

Untuk uji saponin, 1 gram serbuk simplisia dan ekstrak etanol daun Sangitan (*Sambucus javanica* Reinw. Ex Blume), di masukkan kedalam tabung reaksi di tambah aquadest panas, didinginkan dan dikocok kuat-kuat selama 10 detik. Jika terbentuk buih yang mantap selama ± 10 menit setinggi 1 cm-10 cm dan tidak hilang dengan penambahan beberapa tetes klorida 2N menunjukkan adanya saponin. (Dasopang, 2017).

#### **Pemeriksaan Flavonoid**

1 gram serbuk simplisia dan ekstrak etanol daun Sangitan (*Sambucus javanica* Reinw. Ex Blume), di masukkan kedalam tabung reaksi kemudian dilarutkan dalam 1-2 ml metanol panas 50%. Setelah itu ditambahkan logam Mg dan 4-5 tetes HCl pekat. Larutan berwarna merah atau jingga yang terbentuk menunjukkan adanya flavonoid (Depkes RI, 1995).

#### **Pemeriksaan Alkaloid**

2 ml serbuk simplisia dan ekstrak etanol daun Sangitan (*Sambucus javanica* Reinw. Ex Blume), dimasukkan ke dalam Erlenmeyer yang berisi metanol. Kemudian dipanaskan hingga  $\frac{1}{4}$  volume awal dan disaring. Hasil penyaringan dimasukkan ke dalam 3 buah tabung reaksi. Kemudian tabung reaksi 1 ditetesi Meyer, tabung reaksi 2 ditetesi Wagner, tabung reaksi 3 ditetesi Bouchard, tabung reaksi 4 ditetesi Dragendorf. Diamati perubahan warna yang terjadi pada masing-masing tabung dan dicatat hasilnya, pada tabung 1 menghasilkan endapan berwarna putih, tabung 2 menghasilkan endapan

berwarna coklat tua, tabung 3 menghasilkan endapan berwarna coklat muda dan tabung 4 menghasilkan endapan berwarna merah bata (Depkes RI, 1995).

#### **Pemeriksaan Steroid/Terpenoid**

Sebanyak 1 gram daun Sangitan, serbuk simplisia dan ekstrak etanol dimaserasi dalam 20 ml n-heksan selama 2 jam kemudian disaring. Filtrat sebanyak 5 ml diuapkan dalam cawan penguap sampai kering. Ke dalam residu ditambahkan 2 tetes asam asetat anhidrat dan 1 tetes asam sulfat pekat (pereaksi Lieberman-Bouchardat). Terbentuknya warna ungu atau menunjukkan sampel positif terpenoid dan terbentuknya warna hijau menunjukkan sampel positif steroid (Depkes RI, 1995).

#### **Pembuatan Suspensi CMC0,5%(b/v)**

Ditimbang CMC sebanyak 500 mg lalu ditaburkan didalam cawan porselin yang berisi air suling panas sebanyak 1/3 dari bagian air, didiamkan selama 30 menit diaduk sampai diperoleh masa yang transparan kemudian ditambahkan aquadest sedikit demi sedikit lalu dimasukkan kedalam labu tentukur 100 ml, volumenya dicukupkan dengan aquadest hingga 100 ml.

#### **Pembuatan Suspensi Parasetamol**

Diambil 1 tablet Paracetamol (500mg Paracetamol) lalu digerus didalam lumpang kemudian ditambahkan suspensi CMC 0,5% sedikit demi sedikit sambil digerus homogen dan dimasukkan kedalam wadah, lalu ditambahkan aquadest ad 100 ml digerus homogen dan dimasukkan kedalam wadah.

#### **Prosedur Kerja Pengujian Farmakologi**

Tikus sebanyak 25 ekor dipuasakan dahulu kemudian ditimbang berat badan masing-masing tikus dan diukur suhu awal tubuh tikus melalui rektal tikus, dipuasakan 18 jam sebelum pengujian, tetapi air tetap diberikan. Diukur suhu awal tikus melalui rektal dengan selang waktu 5 menit sebanyak 3 kali. Setelah itu tikus diberikan penginduksi vaksin *DPT HB* secara intramuscular pada otot paha tikus dengan volume 0,4 ml. pada tikus diberikan Paracetamol (obat antipiretik) sebagai kontrol positif, suspensi CMC sebagai kontrol negatif, ekstrak daun sangitan dengan berbagai dosis yaitu 100 mg/kg BB ; 200 mg/kg BB ; 300 mg/kg BB secara oral yang dikelompokkan menjadi :

- Kelompok I : Kontrol negatif berupa suspensi CMC 05% (b/v)
- Kelompok II : Kontrol positif atau pembanding berupa suspensi paracetamol 1%
- Kelompok III : Suspensi ekstrak daun sangitan (EEDS) dengan dosis 100 mg/kg BB
- Kelompok IV : Suspensi ekstrak daun sangitan (EEDS) dengan dosis 200 mg/kg BB
- Kelompok V : Suspensi ekstrak daun sangitan (EEDS) dengan dosis 300 mg/kg BB

Dilakukan pengukuran suhu tubuh melalui rektal dengan selang waktu 30 menit (dilakukan selama 3 jam), setelah data diperoleh dilakukan analisis data one way anova menggunakan SPSS 20, dilanjut dengan uji Post hot tukey.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pemeriksaan Karakteristik Simplisia

Pemeriksaan karakteristik simplisia meliputi pemeriksaan penetapan kadar air, penetapan kadar sari larut dalam air, penetapan kadar sari yang larut dalam etanol, penetapan kadar abu total, penetapan kadar abu yang tidak larut dalam asam (Depkes RI, 1995).

#### Penetapan kadar air

Penetapan kadar air dilakukan dengan metode *azeotropi* (destilasi toluen).  
Prosedur kerja:

1. Penjenuhan Toluena

Sebanyak 200 ml toluena dan 2 ml air suling dimasukkan ke dalam labu alas bulat, dipasang alat destilasi, kemudian didestilasi selama 2 jam sampai tetesan air selesai. Destilasi dihentikan dan dibiarkan dingin selama 30 menit, kemudian volume air dalam tabung penerima dibaca dengan ketelitian 0,05 ml.

2. Penetapan Kadar Air Simplisia

Kedalam labu yang berisi toluena jenuh, dimasukkan 5 g serbuk simplisia yang telah ditimbang seksama, labu dipanaskan hati-hati selama 15 menit. Setelah toluena mendidih, kecepatan tetesan diatur 2 tetes untuk tiap detik sampai sebagian air terdestilasi, kemudian kecepatan destilasi dinaikkan sampai 4 tetes tiap detik. Setelah semua air terdestilasi, bagian dalam pendingin dibilas dengan toluena. Destilasi dilanjutkan selama 5 menit, kemudian tabung penerima dibiarkan mendingin pada suhu kamar. Setelah air dan toluena memisah sempurna, volume air dibaca. Selisih kedua volume air dibaca sesuai dengan kandungan air yang terdapat dalam bahan yang diperiksa. Kadar air dihitung dalam persen (Depkes RI, 1989).

#### Pemeriksaan kadar sari larut dalam air

Sebanyak 5 g serbuk simplisia yang telah dikeringkan dimaserasi selama 24 jam dengan 100 ml air-kloroform (2,5 ml kloroform dalam 1 liter) menggunakan labu Erlenmeyer bertutup sambil dikocok sesekali selama 6 jam pertama, kemudian dibiarkan selama 18 jam lalu disaring, 20 ml filtrat dipipet, diuapkan sampai kering dalam cawan penguap yang telah ditara dan dipanaskan pada suhu 105°C sampai bobot tetap. Kadar sari yang larut dalam air dihitung dalam persen terhadap bahan yang telah dikeringkan di udara (Depkes RI, 1989).

### **Penetapan kadar sari larut dalam etanol**

Sebanyak 5 g serbuk yang telah dikeringkan dimaserasi selama 24 jam dengan 100 ml etanol 96 % menggunakan labu Erlenmeyer bertutup sambil dikocok sesekali selama 6 jam pertama, kemudian dibiarkan selama 18 jam. Disaring, 20 ml filtrat dipipet, diuapkan sampai kering dalam cawan penguap yang telah ditara dan dipanaskan pada suhu 105°C sampai bobot tetap. Kadar sari yang larut dalam etanol dihitung dalam persen terhadap bahan yang telah di udara (Depkes RI, 1989).

### **Penetapan kadar abu total**

Sebanyak 2 g serbuk simplisia ditimbang, dimasukkan kedalam krus porselin yang telah dipijar didalam oven pada suhu 105°C selama 30 menit dan ditara. Krus dipijarkan perlahan-lahan sampai arang habis, pemijaran dilakukan pada suhu 500-600°C sampai bobot tetap, kemudian didinginkan dan ditimbang. Kadar abu total dihitung dalam persen terhadap bahan yang telah dikeringkan (Depkes RI, 1989).

### **Penetapan kadar abu tidak larut asam**

Abu yang diperoleh pada penetapan kadar abu total dididihkan dengan 25ml asam klorida encer selama 5 menit, bagian yang tidak larut dalam asam dikumpulkan, disaring melalu kertas saring bebas abu, kemudian dicuci dengan air panas. Residu dan kertas saring dikeringkan dalam oven pada suhu 105°C selama 30 menit lalu dipijar pada suhu 500-600°C sampai bobot tetap, kemudian didinginkan dan ditimbang. Kadar abu yang tidak larut dalam asam dihitung dalam persen terhadap bahan yang telah di udara (Depkes RI, 1989).

### **Skrining Fitokimia**

#### **Pemeriksaan Tanin**

Untuk uji tanin, 1 ml serbuk simplisia dan ekstrak etanol daun Sangitan (*Sambucus javanica* Reinw. Ex Blume), dituangkan ke dalam tabung reaksi kemudian ditambahkan larutan FeCl<sub>3</sub>, 1 sampai 2 tetes, apabila berubah warna menjadi hitam, maka sampel dinyatakan positif mengandung tannin (Sanjayasari dkk, 2011).

#### **Pemeriksaan Saponin**

Untuk uji saponin, 1 gram serbuk simplisia dan ekstrak etanol daun Sangitan (*Sambucus javanica* Reinw. Ex Blume ), di masukkan kedalam tabung reaksi di tambah aquadest panas, didinginkan dan dikocok kuat-kuat selama 10 detik. Jika terbentuk buih yang mantap selama ± 10 menit setinggi 1 cm-10 cm dan tidak hilang dengan penambahan beberapa tetes klorida 2N menunjukkan adanya saponin. (Dasopang, 2017)



### **Pemeriksaan Flavonoid**

1 gram serbuk simplisia dan ekstrak etanol daun Sangitan (*Sambucus javanica* Reinw. Ex Blume), di masukkan kedalam tabung reaksi kemudian dilarutkan dalam 1-2 ml metanol panas 50%. Setelah itu ditambahkan logam Mg dan 4-5 tetes HCl pekat. Larutan berwarna merah atau jingga yang terbentuk menunjukkan adanya flavonoid (Depkes RI, 1995).

### **Pemeriksaan Alkaloid**

2 ml serbuk simplisia dan ekstrak etanol daun Sangitan (*Sambucus javanica* Reinw. Ex Blume), dimasukkan ke dalam Erlenmeyer yang berisi metanol. Kemudian dipanaskan hingga  $\frac{1}{4}$  volume awal dan disaring. Hasil penyaringan dimasukkan ke dalam 3 buah tabung reaksi. Kemudian tabung reaksi 1 ditetesi Meyer, tabung reaksi 2 ditetesi Wagner, tabung reaksi 3 ditetesi Bouchard, tabung reaksi 4 ditetesi Dragendorf. Diamati perubahan warna yang terjadi pada masing-masing tabung dan dicatat hasilnya, pada tabung 1 menghasilkan endapan berwarna putih, tabung 2 menghasilkan endapan berwarna coklat tua, tabung 3 menghasilkan endapan berwarna coklat muda dan tabung 4 menghasilkan endapan berwarna merah bata (Depkes RI, 1995).

### **Pemeriksaan Steroid/Terpenoid**

Sebanyak 1 gram daun Sangitan, serbuk simplisia dan ekstrak etanol dimaserasi dalam 20 ml n-heksan selama 2 jam kemudian disaring. Filtrat sebanyak 5 ml diuapkan dalam cawan penguap sampai kering. Ke dalam residu ditambahkan 2 tetes asam asetat anhidrat dan 1 tetes asam sulfat pekat (pereaksi Lieberman-Bouchardat). Terbentuknya warna ungu atau menunjukkan sampel positif terpenoid dan terbentuknya warna hijau menunjukkan sampel positif steroid (Depkes RI, 1995).

### **Uji Absorbansi DPPH Setelah Penambahan Vitamin C**

Dipipet berturut - turut larutan Vitamin C sebanyak 0,5 ; 1 ; 2 ; 4 ml, kemudian masing - masing larutan dimasukkan kedalam labu tentukur 5 ml (untuk mendapatkan konsentarsi larutan uji 50, 100, 200, 400 ppm ). Kedalam masing - masing labu tentukur ditambahkan 0,5 ml DPPH (konsentrasi 400 ppm) lalu volumenya dicukupkan dengan metanol sampai garis tanda, kemudian diukur serapannya.

### **Uji Absorbansi DPPH Setelah Penambahan Ekstrak Etanol Daun sangitan**

Dipipet berturut - turut larutan sampel ekstrak etanol daun Sangitan sebanyak 0,125 ; 0,25 ; 0,375 ; 0,5 ; 0,625 ; 0,75 ml, kemudian masing - masing larutan dimasukkan kedalam labu tentukur 10 ml (untuk mendapatkan konsentarsi larutan uji 50, 100, 150, 200, 250, 300 ppm). Kedalam masing - masing labu tentukur ditambahkan 5 ml DPPH (konsentrasi 40 ppm) lalu

volumenya dicukupkan dengan metanol sampai garis tanda, kemudian diukur serapannya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil skrining fitokimia yang dilakukan pada serbuk simplisia daun Sangitan dan ekstrak etanol daun Sangitan menunjukkan adanya kandungan senyawa metabolik sekunder diantaranya saponin, flavonoid, steroid, fenol dan tanin.

**Tabel 1.**  
**Hasil skrining fitokimia serbuk dan ekstrak etanol daun Sangitan (*Sambucus javanica* Reinw.Ex Blume)**

Parameter	Serbuk simplisia daun Sangitan	Ekstrak etanol daun Sangitan
Alkaloid	+	+
Flavonoid	+	+
Saponin	+	+
Tannin	+	+
Steroid/Triterpenoid	+	+

Keterangan :

(+) memberikan reaksi

(-) tidak memberikan reaksi.

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa didalam serbuk simplisia dan ekstrak daun Sangitan mengandung senyawa kimia metabolit sekunder yaitu kandungan senyawa flavonoid, saponin, tanin, alkaloid dan steroid. Adanya senyawa alkaloid yang positif dibuktikan dengan adanya endapan berwarna coklat kehitaman pada penambahan pereaksi Bouchardat, dan adanya endapan coklat kemerahan pada penambahan pereaksi Dragendorf, pada pemeriksaan serbuk simplisia dan ekstrak daun Sangitan dinyatakan positif alkaloid. Senyawa flavonoid dilihat dengan adanya warna jingga pada lapisan amil alkohol yang memisah, pada simplisia dan ekstrak daun Sangitan dinyatakan positif mengandung senyawa kimia flavonoid karena adanya lapisan pada amil alkohol . Senyawa kimia saponin dinyatakan negatif pada pengujian serbuk simplisia daun sangitan dan hasil positif didapat pada pengujian ekstrak etanol daun sangitan dengan mendapatkan busa diatas larutan yang diuji. Pada percobaan senyawa tanin memperoleh hasil positif dengan penambahan pereaksi FeCl<sub>3</sub>. Terakhir didapat hasil positif pada senyawa triterpenoid/steroid pada simplisia daun sangitan dan ekstrak etanol daun sangitan.

### Hasil Uji Farmakologi

Pengujian antipiretik bertujuan untuk mengetahui aktivitas ekstrak etanol dari daun sangitan sebagai antipiretik yang diujikan pada tikus jantan.dari bagian paha kaki tikus yang di induksi dengan vaksin DPT-HB-Hib.

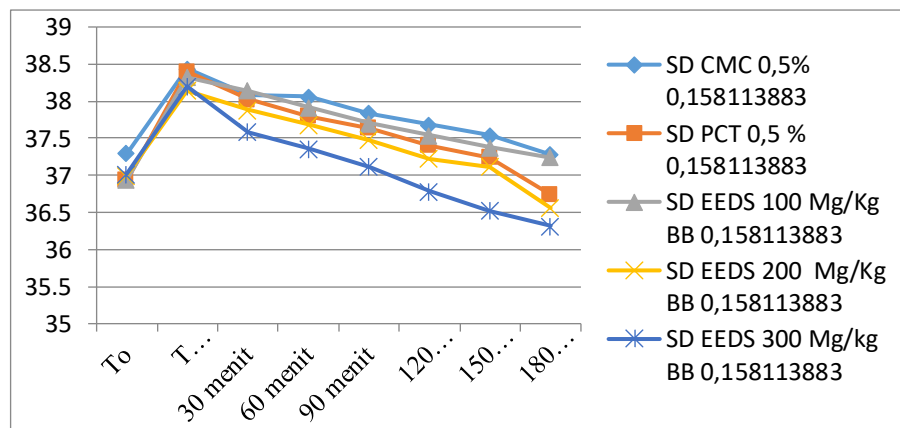
Pengukuran suhu dilakukan dengan cara mengukur suhu melalui dubur tikus untuk melihat apakah tikus mengalami demam pada suhu 37-38°C hewan percobaan dilakukan 5 kali perlakuan terdiri dari 5 kelompok, pemberian EEDS dengan dosis 100 mg/kg BB, 200 mg/kg BB, 300 mg/kg BB satu kelompok dengan pemberian cmc 0,5% sebagai control negative dan satu kelompok dengan pemerian suspensi parasetamol sesuai konversi dosis manusia ketikus sebagai control positif menggunakan hewan tikus putih jantan.

Dan data perhitungan persen antipiretik (persen suhu) selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.3

Tabel 2.

Tabel Suhu rata-rata±SD setiap perlakuan pada hewan percobaan:

Waktu (menit)	Cmc 0,5 %	PCT 0,5%	EEDS 100 mg/kg BB	EEDS 200 mg/kg BB	EEDS 300 mg/kg BB
30	38,08 ±0,66	38,02±0,29	38,14±0,27	37,88±0,16	37,58±0,16
60	38,06±0,40	37,8±0,25	37,92±0,25	37,68±0,13	37,36±0,19
90	37,84±0,39	37,64±0,28	37,7±0,15	37,48±0,19	37,12±0,20
120	37,68±0,39	37,4±0,21	37,54±0,13	37,22±0,13	36,78±0,35
150	37,54±0,40	37,24±0,16	37,38±0,13	37,12±0,13	36,52±0,32
180	37,28±0,35	36,74±0,59	37,24±0,23	36,56±0,23	36,32±0,31



Gambar 1.

Grafik Suhu Tubuh Rata-Rata Tiap Perlakuan

Berdasarkan analisa ANOVA (tabel 4.3) terlihat bahwa EEDS dosis 200 mg/kgBB selalu sama dengan kelompok PCT sebagai control positif. Sedangkan EEDS dosis 100 mg/kgBB dan 300 mg/kgBB suhunya hampir sama tetapi tidak sebaik dosis 200 mg/kgBB, Hal ini dapat disimpulkan bahwa EEDS pada dosis 200 paling baik menurunkan demam.

Antipiretik dari ekstrak etanol daun sangitan karena kandungan senyawa flavonoid dimana kemampuannya dalam menghambat reaksi biosintesis prostaglandin melalui mekanisme penghambat enzim siklooksigenase 2 terganggu dan menghasilkan efek antipiretik yang menyebabkan turunnya suhu tubuh

## KESIMPULAN

1. Senyawa metabolit sekunder yang terdapat dalam ekstrak daun sangitan mengandung golongan senyawa kimia yaitu flavonoid, dan berefek menurunkan suhu demam.
2. Ekstrak etanol daun sangitan memiliki efek antipiretik terhadap tikus putih jantan.
3. Ekstrak etanol daun sangitan yang paling memberikan efek entipiretik pada dosis 200 mg/kgBB.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agoes. (2007). Teknologi Bahan Alam. Bandung: ITB.
- Anief. (2003). Ilmu Meracik Obat Cetakan Kesepuluh. Yogyakarta. Universitas Gajah Mada.
- Anonim. (2000). Informasi Obat Nasional Indonesia Direk Jenderal Pengawasan Obat Dan Makanan.
- Blogger. (2018). Manfaat Tanaman Sangitan (*Sambucus javanica*). N666 ITE Depkes RI. (1979). Farmakope Indonesia Edisi III. Jakarta.
- Depkes RI. (1989). Materia Medika Indonesia Jilid IV. Jakarta.
- Depkes RI. (1995). Farmakope Indonesia Edisi IV. Jakarta.
- Dewi, D. (2008). Buku Pengantar Tanaman Obat: 431 Jenis Tanaman Penggempur Aneka Penyakit. Jakarta. Agromedia.
- Diterjemahkan Oleh Widiyanto. M. B. Ranti. A. S Edisi Kelima. Bandung. Penerbit ITB.
- Eva, S. (2017). Skrining Fitokimia Dan Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sangitan (*Sambucus javanicus*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Eschericia coli* Dan *Salmonella thypi*. Fakultas Farmasi. Universitas Tjut Nyak Dien.
- Ganiswara. (1995). Farmakologi Dan Terapi Edisi Keempat Bagian Farmakologi. Jakarta. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Guyton. (1997). Buku Ajar Fisiologi Kedokteran Edisi 9. Jakarta. EGC.
- Harborne. (1987). Metode Fitokimia (Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan) Terbitan Kedua. Bandung. ITB
- Katzung. (2010). Farmakologi Dasar Dan Klinik Edisi Kesepuluh. Jakarta. Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Kusuma. (2019). Tumbuhan Liar Berkhasiat Obat. Jakarta. Agromedia.
- Mark. (2001). Referensi Manual Kedokteran Keluarga . Jakarta. Hipokrates.
- Mutshler. (1986). Dinamika Obat: Buku Ajar Farmakologi Dan Toksikologi
- Nelwan. (1996). Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III Edisi IV Pemakaian Antimikroba Secara Rasional Diklinik . Jakarta. Penerbit Kedokteran EGC.
- Ritter, dkk. (1999). Drug Overdose And Poisoning A Textbook Of Clinical Pharmacology. London.
- Robinson. (1995). Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi Edisi Keempat Terjemahan Kokasih Padmawinata. Bandung. ITB.

- Setia, B. (2009). *Farmakologi Dan Terapi Edisi V*. Jakarta. Balai Penerbit FKUI.
- Setiawan, D. (2008). *Atlas Tumbuhan Indonesia Volume 2*. Jakarta: Agriwidya.
- Syamsu, H. (1991). *Inventaris Tanaman Obat Indonesia Edisi Kedua*. Jakarta. Depkes RI.
- Zein. (2012). *Buku Saku Demam*. Medan. USU Pers.