

UJI EFEKTIVITAS ANTIPIRETIK
SUSPENSI EKSTRAK DAUN SAWI LANGIT (*Vernonia cinerea* L.)
PADA TIKUS JANTAN (*Rattus norvegicus*)

¹ Drs. Cece Supriatna, M.Farm., Apt.

² Rizki Rahmah Fauzia, S.Farm., M.HKes., Apt.

³ Khotibul Umam

^{1,2,3} Prodi S1 Farmasi STF YPIB Cirebon

ABSTRAK

Sawi langit adalah salah satu tanaman obat tradisional di Indonesia yang memiliki banyak khasiat. Salah satu khasiat Sawi langit yaitu sebagai obat demam. Telah dilakukan uji efektifitas antipiretik suspensi ekstrak daun Sawi langit (*Vernonia cinerea* [L.] Less.) pada tikus jantan (*Rattus norvegicus*). Tujuan dilakukan penelitian ini yaitu untuk mengetahui efektifitas suspensi ekstrak daun Sawi langit sebagai antipiretik dan mengetahui konsentrasi paling efektif dari suspensi ekstrak daun Sawi langit sebagai antipiretik pada tikus jantan. Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Hewan uji yang digunakan berupa 18 ekor tikus putih jantan yang dibagi ke dalam 6 kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 3 ekor tikus. Kelompok kontrol negatif diberikan suspensi CMC, kelompok kontrol positif diberikan Rhelafen, 2 kelompok diberikan ekstrak kental daun Sawi langit masing-masing dengan konsentrasi 10% dan 100%, dan 2 kelompok eksperimental diberikan suspensi ekstrak daun Sawi langit masing-masing dengan konsentrasi 5% dan 10%. Induksi demam pada hewan uji menggunakan vaksin DTP-HB 0,1 ml. Pengukuran suhu rektal dilakukan sebelum dan sesudah pemberian vaksin dan setelah pemberian zat uji berturut-turut pada menit ke-30, 60, 90, 120, 150 dan 180. Hasilnya pemberian suspensi ekstrak daun sawi langit dengan konsentrasi 10% menunjukkan penurunan suhu rektal lebih besar dibanding dengan konsentrasi 5%. Pemberian Rhelafen menunjukkan penurunan suhu rektal lebih tinggi dibanding dengan suspensi ekstrak daun Sawi langit 10%. Kesimpulannya Suspensi ekstrak daun Sawi langit efektif sebagai antipiretik dan suspensi ekstrak daun Sawi langit yang paling efektif pada konsentrasi 10%.

Kata kunci : Antipiretik, Daun Sawi langit, DTP-HB, Tikus Jantan

ABSTRACT

Vernonia cinerea is one of the traditional medicinal plants in Indonesia. *Vernonia cinerea* has many benefits. One of benefits of *Vernonia cinerea* is as a drug fever. The test has been conducted for the effectiveness of antipyretics of *Vernonia cinerea* leaves extracts suspension (*Vernonia cinerea* [L.] Less) on male rat (*Rattus Norvegicus*). The aimed of this research is to determine the effectiveness of *Vernonia cinerea* leaves extracts suspension as an antipyretic and determine in which concentration the suspension of *Vernonia cinerea* leaves extracts is the most effective as antipyretic on male rat. The method of this research is using an experimental method which used to obtain data to conduct the research directly towards object under research. The animals experiment are 18 male white rats which are divided into 6 groups, each group consist of 3 rats, negative control group was given suspension CMC, positive control group is given Rhelafen, 2 groups is given the dense extract of *Vernonia cinerea* leaves with each of concentration is 10% and 100%, and 2 experimental groups is given the suspension of *Vernonia cinerea* leaves extract with each of concentration is 5% and 10%. The induction of fever on the animals experiment used DPT-HB 0,1 ml vaccine. The measurement of rectal temperature was taken before and after vaccination and after giving the experiment substance in a row in minute 30, 60, 90, 120, 150 and 180. The result of giving the suspension of *Vernonia cinerea* extract with 10% concentration showed the decrease of rectal temperature greater than 5% concentration. Giving Rhelaven showed a decrease of rectal temperature higher than the 10% of *Vernonia cinerea* leaves extract suspension. In conclusion, the suspension of *Vernonia cinerea* extract is effective as an antipyretic. And the most effective of *Vernonia cinerea* extract suspension is on 10% concentration.

Keywords: Antipyretic, DTP-HB, Male Rat, *Vernonia cinerea* leaves

PENDAHULUAN

Penelitian dan pengembangan tumbuhan obat baik di dalam maupun di luar negeri berkembang pesat. Penelitian yang berkembang terutama pada segi farmakologi maupun fitokimia berdasarkan indikasi tumbuhan obat yang telah digunakan oleh sebagian masyarakat dengan khasiat yang teruji secara empiris (Setiawan, 2006).

Tanaman Sawi langit (*Vernonia cinerea* [L.] Less.) merupakan tanaman yang tumbuh liar di pinggir jalan, padang rumput, serta tempat-tempat terlantar lain.

Sawi langit (*Vernonia cinerea* [L.] Less.) sering kita jumpai di sekitar tempat tinggal kita. Namun, tanaman ini sering terabaikan dan di anggap sebagai tanaman liar yang tidak memiliki manfaat dan nilai ekonomi. Herba Sawi langit bermanfaat untuk pengobatan demam, batuk, lidah putih pada bayi, disentri, radang hati (hepatitis), lelah tidak bersemangat (neurasthenia), sulit tidur (insomnia), sulit buang air besar (sembelit), dan mempermudah melahirkan (Setiawan, 2006).

Demam adalah suatu kondisi dimana suhu tubuh lebih tinggi dari suhu

normal 37°C yang diukur dengan termometer oral atau 37,5°C bila diukur dengan termometer rektal. Demam juga memiliki peranan positif sebagai reaksi pertahanan tubuh untuk melawan infeksi (Anonim, 2013). Demam dapat disebabkan oleh virus, infeksi bakteri, kelelahan, terbakar sinar matahari, beberapa kondisi inflamasi. Demam juga bisa timbul karena reaksi beberapa obat, seperti antibiotika dan obat-obatan yang digunakan untuk mengobati tekanan darah tinggi atau kejang, dan beberapa imunisasi (Puspito, 2012).

Oleh karena itu, untuk mengetahui efektifitas suspensi ekstrak dari daun Sawi langit (*Vernonia cinerea* [L.] Less.) terhadap penurunan demam, maka dilakukan penelitian tentang uji efektifitas antipiretik suspensi ekstrak daun Sawi langit (*Vernonia cinerea* [L.] Less.) pada tikus jantan (*Rattus norvegicus*).

METODE

Determinasi Tanaman

Determinasi tanaman dilakukan di laboratorium STF YPIB Cirebon dengan menggunakan media buku Flora.

Pembuatan Ekstrak

Daun Sawi langit dicuci dengan menggunakan air bersih kemudian dikeringkan dengan cara diletakan di ventilasi udara atau di angin-angin hingga

menjadi sebuah simplisia. Selanjutnya ekstrak dibuat dengan cara meserasi menggunakan etanol 70% selama satu hari.

Pembuatan Suspensi Ekstrak Daun Sawi Langit

Suspensi ekstrak daun Sawi langit dibuat dari bahan-bahan antara lain ekstrak daun Sawi langit konsentrasi 5% dan 10%, CMC 2%, dan nipagin 0,1%.

Uji Stabilitas Suspensi

Uji stabilitas sebanyak dilakukan pada suhu 0°C, 25°C, dan 60°C selama satu bulan yaitu pada hari ke-1, ke-8 dan ke-29 dikarenakan terbatasnya jumlah sediaan, kecuali untuk hari ke-1 pembuatan hanya diukur pada suhu 25°C. Uji dilakukan secara organoleptis yang terdiri atas bentuk, bau dan warna serta mengukur PH sediaan. Parameter tingkat kestabilan diukur dan dibandingkan dengan kontrol positif serta dengan hari ke-1 pengujian.

Uji Efektifitas Suspensi Ekstrak Daun Sawi Langit

Sebelum dilakukan pengujian, tikus jantan diadaptasikan terlebih dahulu selama satu minggu. Tikus jantan sebanyak 18 ekor disiapkan dan dibagi menjadi 6 kelompok dimana setiap kelompok terdiri dari 3 ekor tikus jantan. Tikus jantan dipuasakan ± 12 jam sebelum

perlakuan, tikus hanya diberi minum air putih. Suhu awal diukur melalui rektal tikus. Vaksin DTP-HB sebanyak 0,1 ml diberikan secara intramuskular. Suhu melalui rektal tikus diukur kembali setelah satu jam pemberian vaksin. Kemudian tikus diberikan perlakuan setelah satu jam pemberian vaksin. Perlakuan tersebut sebagai berikut: kelompok I diberi ekstrak kental daun Sawi langit konsentrasi 10% secara oral, kelompok II diberi ekstrak kental daun Sawi langit konsentrasi 100% secara oral, kelompok III diberi suspensi ekstrak daun Sawi langit konsentrasi 5% secara oral, kelompok IV diberi suspensi ekstrak daun Sawi langit konsentrasi 10 % secara oral, kelompok V diberi suspensi Rhelafen[®] (kontrol positif) secara oral dengan volume disesuaikan, dan kelompok IV diberi suspending agent (CMC) (kontrol negatif) secara oral. Setelah itu, suhu rektal diukur kembali setelah hewan uji diberi perlakuan per-oral dengan selang waktu 30 menit selama 3 jam.

Analisa Data

Data hasil pengamatan dianalisa menggunakan aplikasi SPSS dengan uji Anova satu arah untuk membuktikan efektivitas. Kemudian dilanjutkan dengan uji t-test yang bertujuan untuk membandingkan perlakuan mana yang memiliki signifikansi yang akurat (Sarwono, 2008).

PEMBAHASAN

Hasil Determinasi Tanaman

Hasil determinasi tanaman menunjukkan bahwa bahan uji simplisia yang digunakan merupakan daun Sawi langit (*Vernonia cinerea* [L.] Less.).

Hasil Pembuatan Ekstrak

Ekstrak kental yang diperoleh berwarna hijau tua, beraroma khas aromatik, dan berbentuk kental. Ekstrak kental yang dihasilkan sebanyak 20 gram dari 50 gram simplisia dengan rendemen 40%.

Hasil Uji Stabilitas Suspensi

Berdasarkan hasil pengamatan, maka diperoleh suspensi ekstrak daun Sawi langit pada konsentrasi 5% dan 10%, suspensi Rhelafen[®], dan suspensi CMC 2% lebih stabil pada suhu 0°C dan 25°C dibandingkan pada suhu 60°C di hari ke 8. Hal ini dapat dilihat karena adanya perubahan warna dan perubahan bentuk pada suhu 60°C. Pada hari ke-29 suspensi ekstrak daun Sawi langit pada konsentrasi 5% dan 10%, suspensi Rhelafen[®], dan suspensi CMC 2% lebih stabil pada suhu 0°C dan 25°C. Hal ini dapat dilihat karena tidak ada perubahan pada bentuk, warna, bau, dan PH pada sediaan masih di ambang normal (4,30-5,58). Sehingga dapat dikatakan bahwa suspensi ekstrak daun Sawi langit pada konsentrasi 5% dan

10%, suspensi Rhelafen[®], dan suspensi CMC 2% lebih stabil pada suhu 0°C dan 25°C.

Hasil Uji Efektifitas Suspensi Ekstrak Daun Sawi Langit

Hasil pengamatan yang diperoleh berupa kenaikan suhu setelah diinduksi

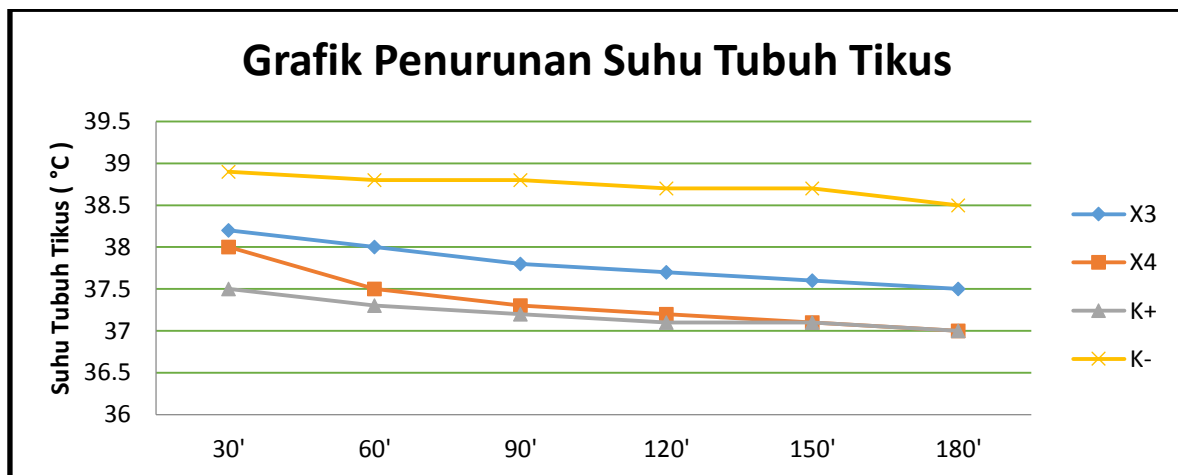
vaksin DTP-HB dan penurunan suhu setelah diberikan ekstrak kental daun sawi langit, suspensi ekstrak daun Sawi langit, dan kontrol positif. Hasil pengamatan dapat dilihat pada Tabel 1. dan Grafik 1.

Tabel 1. Uji Efektivitas Rata-Rata Ekstrak Kental Daun Sawi Langit

Kelompok Hewan Uji (Tikus)	Suhu (°C)							
	T ₀	T ₁	Menit Ke					
			30	60	90	120	150	180
X1	37,1	38,5	38,0	37,5	37,3	37,2	37,1	37,0
X2	37,1	38,5	37,9	37,4	37,3	37,2	37,1	37,0
X3	37,1	38,5	38,2	38,0	37,8	37,7	37,6	37,5
X4	37,1	38,5	38,0	37,5	37,3	37,2	37,1	37,0
K+	37,1	38,7	37,5	37,3	37,2	37,1	37,1	37,0
K-	37,2	38,9	38,9	38,8	38,8	38,7	38,7	38,5

Keterangan :

- X1 = Kelompok I ekstrak kental daun Sawi langit 10%
- X2 = Kelompok II ekstrak kental daun Sawi langit 100%
- X3 = Kelompok III suspensi ekstrak daun Sawi langit 5%
- X4 = Kelompok IV suspensi ekstrak daun Sawi langit 10%
- K+ = Kelompok V kontrol positif Rhelafen[®]
- K- = Kelompok VI kontrol negatif suspending agent (CMC)
- T₀ = Suhu Sebelum Perlakuan (Suhu awal)
- T₁ = Suhu setelah satu jam diinduksi vaksin DTP-HB



Grafik 1. Penurunan Suhu Tubuh Tikus

Keterangan :

- X1 = Kelompok I ekstrak kental daun Sawi langit 10%
- X2 = Kelompok II ekstrak kental daun Sawi langit 100%
- X3 = Kelompok III suspensi ekstrak daun Sawi langit 5%
- X4 = Kelompok IV suspensi ekstrak daun Sawi langit 10%
- K+ = Kelompok V kontrol positif Rhelafen®
- K- = Kelompok VI kontrol negatif suspending agent (CMC)
- T₀ = Suhu Sebelum Perlakuan (Suhu awal)
- T₁ = Suhu setelah satu jam diinduksi vaksin DTP-HB

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa setelah diberikan ekstrak kental daun Sawi langit dengan konsentrasi 100% dan 10%, serta suspensi ekstrak daun Sawi langit dengan konsentrasi 10% dan 5% diperoleh adanya penurunan suhu pada tikus jantan, begitu pula dengan pemberian kontrol positif. Dari masing-masing kelompok tikus jantan yang diteliti, dengan perlakuan yang sama tetapi menunjukkan hasil yang berbeda, contohnya keadaan suhu tikus normal, tikus yang telah diinduksi vaksin DTP-HB dan tikus yang telah diberi obat dengan berbagai konsentrasi. Hal ini disebabkan karena berbagai faktor internal maupun eksternal. Faktor internal yang sukar dikendalikan ialah faktor genetik dari hewan uji tersebut, kepekaan atau tingkat sensitivitas reseptor hewan uji dengan zat kimia obat serta keadaan psikologis hewan uji tersebut. Kemudian faktor eksternal yang mempengaruhi biasanya dari lingkungan hewan uji seperti suasana yang tidak kondusif dan berisik yang mengganggu berjalannya proses penelitian

karena dari tiap hewan uji memiliki keadaan psikologi atau tingkat stress yang berbeda. Jadi, walaupun dalam satu konsentrasi pemberian, hasil yang didapat berbeda pada masing-masing hewan uji yang digunakan.

Setelah data dianalisa dengan uji Anova satu arah, terbukti bahwa ekstrak kental dan juga suspensi ekstrak daun Sawi langit (*Vernonia cinerea* [L.] Less.) mempunyai efektivitas antipiretik pada tikus putih jantan yang diinduksi vaksin DTP-HB. Berdasarkan pengujian dengan analisis data menggunakan uji t-test diperoleh bahwa suspensi ekstrak daun Sawi langit mempunyai efektifitas yang optimum seperti kontrol positif untuk menurunkan suhu tubuh tikus yang demam adalah suspensi ekstrak 10%. Jadi semakin besar konsentrasi ekstraknya maka akan semakin efektif khasiatnya sebagai antipiretik.

Mekanisme penurunan suhu tikus pada penelitian ini belum diketahui secara pasti. Efek menurunkan suhu tubuh dari suspensi ekstrak daun Sawi langit diduga

disebabkan adanya senyawa flavonoid. Menurut sumber pustaka salah satu kandungan senyawa kimia dari daun Sawi langit (*Vernonia cinerea* [L.] Less.) yang memiliki efektivitas antipiretik yaitu senyawa flavonoid (Abirami & Rajendran, 2012). Senyawa flavonoid bekerja sebagai inhibitor enzim cyclooxygenase (COX) yang berfungsi memicu pembentukan prostaglandin. Prostaglandin berperan dalam proses inflamasi dan peningkatan suhu tubuh. Apabila prostaglandin tidak dihambat maka terjadi peningkatan suhu tubuh yang mengakibatkan demam (Suwertayasa dkk, 2013).

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa suspensi ekstrak daun Sawi langit (*Vernonia cinerea* [L.] Less.) memiliki efektivitas antipiretik pada tikus jantan yang telah diinduksi dengan vaksin DTP-HB dan suspensi ekstrak 10% daun Sawi langit (*Vernonia cinerea* [L.] Less.) mempunyai efektivitas lebih baik dari pada suspensi ekstrak 5% daun Sawi langit (*Vernonia cinerea* [L.] Less.).

Dari hasil penelitian, penulis dapat menyarankan bahwa daun Sawi langit (*Vernonia cinerea* [L.] Less.) dapat digunakan sebagai pengobatan alternatif herbal untuk penyembuhan demam di kalangan masyarakat. Selain itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengidentifikasi senyawa yang berkhasiat antipiretik pada daun Sawi langit (*Vernonia cinerea* [L.] Less.) beserta mekanismenya. Penelitian lanjutan dengan dosis yang lebih tinggi dan waktu penelitian yang lebih panjang juga perlu dilakukan untuk uji efek antipiretik ekstrak daun Sawi langit (*Vernonia cinerea* [L.] Less.) dibandingkan dengan obat antipiretik lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Abirami, P. Rajendran, A. *Analysis of Methanol Extracts of Vernonia Cinerea*. 2 (1): 9-12.
- Puspito, I. 2012. *Pengobatan Mandiri di Rumah Anda*. Yogyakarta. Bangkit.
- Sarwono, Jonathan. 2008. *Statistik Itu Mudah*. Bandung. CV Andi Offset.