

UJI EFEK ANTIPIRETIK EKSTRAK ETANOL DAUN PRASMAN (*Eupatorium triplinerve* Vahl.) PADA TIKUS JANTAN GALUR WISTAR (*Rattus Norvegicus* L.) YANG DIINDUKSI VAKSIN DTP HB

Stefany Kalay¹⁾, Widdhi Bodhi¹⁾, dan Paulina V.Y.Yamlean¹⁾

¹⁾Program Studi Farmasi FMIPA UNSRAT Manado, 95115

ABSTRACT

Prasman leaves (*Eupatorium triplinerve* Vahl.) empirically efficacious as treatment of fever. This study aims to prove the antipyretic effects of ethanol extract of leaves Prasman against white male rats Wistar strain vaccines induced DTP HB. This study used 15 male rats were divided into 5 groups, namely, negative control (CMC), the treatment group (administration of leaf extracts Prasman 0.03 g/kgBB, 0.06 g/kgBB and 0.12 g/kgBB) and positive control (Paracetamol). Rat fever induced with vaccine DTP HB intramuscularly 0.08 ml/100 KgBB. Rectal temperature of mice was measured every 1 hour for 4 hours after oral administration. The decrease in temperature of mice were analyzed by one-way ANOVA and LSD ($\alpha = 0.05\%$). The results showed that the ethanol extract of the leaves prasman with a dose of 0.03 g/kgBB, 0.06 g/kgBB and 0.12 g/kgBB has an antipyretic effect on white male rats Wistar strain induced vaccine DTP HB.

Key words : Antipyretics, *Eupatorium triplinerve* Vahl., vaccine DTP HB

ABSTRAK

Daun Prasman (*Eupatorium triplinerve* Vahl.) secara empiris berkhasiat sebagai pengobatan demam. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan efek antipiretik ekstrak etanol daun Prasman terhadap tikus putih jantan galur wistar yang diinduksi vaksin DTPHB. Penelitian ini menggunakan 15 ekor tikus jantan dan dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan yaitu, kontrol negatif (CMC), kelompok perlakuan (pemberian ekstrak daun Prasman 0,03 g/kgBB, 0,06 g/kgBB dan 0,12 g/kgBB) dan kontrol positif (Parasetamol). Tikus diinduksi demam dengan vaksin DTP HB dosis 0,08 ml/100 gBB secara intramuskular. Suhu rektal tikus diukur setiap 1 jam selama 4 jam setelah pemberian per oral. Penurunan suhu tikus dianalisis dengan uji ANOVA satu arah dan LSD ($\alpha = 0,05\%$). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun prasman dengan dosis 0,03 g/kgBB, 0,06 g/kgBB dan 0,12 g/kgBB mempunyai efek antipiretik terhadap tikus putih jantan galur wistar yang diinduksi vaksin DTP HB.

Kata kunci : Antipiretik, *Eupatorium triplinerve* Vahl., Vaksin DTP HB

PENDAHULUAN

Pengobatan tradisional di Indonesia sudah di kenal masyarakat jauh sebelum pelayanan kesehatan formal dengan obat-obatan modern. Indonesia memiliki beberapa spesies tanaman yang memiliki khasiat untuk menyembuhkan berbagai macam penyakit dan beberapa khasiat lainnya yang berguna bagi kesehatan manusia. Tanaman tradisional atau obat yang berkhasiat relatif kecil efek sampingnya dibandingkan obat kimia (Rifatul, 2009). Diantara tumbuhan yang digunakan sebagai obat tradisional, dikenal daun Prasman (*Eupatorium triplinerve* Vahl.) dari suku Asteraceae.. Daun tanaman ini secara empiris berkhasiat sebagai peluruh kencing (diuretika), penambah nafsu makan, pereda demam (antipiretik), penghenti perdarahan (hemostatis) dan obat batuk (antitusif) (Dalimartha, 1999). Daun Prasman kandungan utamanya ialah senyawa flavonoid dan polifenol (Chairul, dkk 1996)

Flavonoid memiliki berbagai macam bioaktivitas. Bioaktivitas yang ditunjukkan antara lain efek antipiretik, analgetik dan antiinflamasi (Wijayakusuma, 2001). Flavonoid bekerja sebagai inhibitor *cyclooxygenase* (COX). *cyclooxygenase* (COX) berfungsi memicu pembentukan prostaglandin. Prostaglandin berperan dalam proses inflamasi dan peningkatan suhu tubuh. Apabila prostaglandin tidak dihambat maka terjadi peningkatan suhu tubuh yang akan mengakibatkan demam (Andriana, 2007).

Berdasarkan latar belakang diatas dan belum adanya pengujian ilmiah mengenai daun Prasman(*Eupatorium triplinerve* Vahl.) sebagai antipiretik. Hal inilah yang mendorong peneliti untuk menguji efek antipiretik ekstrak etanol daun Prasman pada tikus putih jantan yang diinduksi vaksin DTP HB.

METODOLOGI PENELITIAN

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan Daun Prasman (*Eupatorium triplinerve* Vahl.), etanol 80%, aquades, tablet Parasetamol, CMC dan vaksin DTP HB.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini ialah kandang, sarung tangan, tempat air minum dan makanan hewan, alat-alat gelas, timbangan analitik, erlenmeyer, toples, ayakan 200 mesh, NGT no 3.5, dispo 5 ml, dispo 1 ml, gunting, *aluminium foil*, tabung reaksi, vakum evaporator, *hot plate*, waterbath, kertas saring dan termometer digital.

Pemilihan Hewan Uji

Hewan uji yang digunakan dalam penelitian ini ialah Tikus Putih Jantan sebanyak 15 ekor dengan berat badan 128-230 g yang dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan dimana setiap kelompok terdiri dari 3 ekor tikus. Masing-masing hewan uji akan diberikan vaksin DTP HB.

Kelompok pertama diberi kontrol negatif (CMC 0,5%) kelompok ke-2 diberikan suspensi ekstrak etanol daun Prasman sebanyak 0,03 g/KgBB, kelompok ke-3 diberikan suspensi ekstrak etanol daun Prasman sebanyak 0,06 g/KgBB, kelompok ke-4 diberikan suspensi ekstrak etanol daun Prasman sebanyak 0,12 g/KgBB dan kelompok ke-5 diberikan suspensi parasetamol sebagai kontrol positif.

Kontrol Positif (+)

Antipiretik yang akan digunakan dalam penelitian ini ialah parasetamol tablet 500 mg. dosis parasetamol pada manusia dewasa ialah 500 mg jika dikonversikan pada tikus dengan berat 200 g ialah 12,6 mg/200gBB, maka dosis untuk tikus 63 mg/kgBB.

Pengujian Efek Antipiretik

Tikus Putih Jantan yang telah diadaptasikan selama 1 minggu kemudian dipuasakan selama 8 jam. Diukur suhu rektal masing-masing hewan uji sebagai suhu normal. Tikus jantan diinduksi demam dengan vaksin DTP HB secara intramuscular (i.m) sebanyak 0,08

ml/100 gBB. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Junaedi (2007) puncak demam terjadi pada jam ke 8 sehingga dilakukan kembali suhu rektal tikus jantan pada jam ke 8 sebagai suhu awal (suhu puncak terjadinya demam). Tikus jantan kemudian diberi sediaan secara per oral dimana, kontrol negatif hanya diberi CMC, kelompok perlakuan diberi ekstrak etanol dengan dosis 0,03 g/kgBB, 0,06 g/KgBB, 0,12 g/kgBB dan untuk control positif diberi Parasetamol. Kemudian diukur suhu rektal masing-masing hewan uji tiap 1 jam selama 4 jam.

Setelah perlakuan Dilakukan analisis data secara statistic menggunakan metode Anova untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun Prasman terhadap penurunan suhu tubuh hewan uji yang diinduksi dengan vaksin DTP HB.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan daun Prasman sebagai obat penurun panas yang mengandung senyawa flavonoid yang bersifat sebagai antipiretik. Pembuatan ekstrak daun Prasman menggunakan metode ekstraksi maserasi. Maserasi dipilih karena memiliki keunggulan, yakni pengerjaan yang cepat dan cara pengerjaan dan peralatan yang digunakan sederhana, relatif mudah dan murah. Selain itu, pemilihan metode ekstraksi maserasi yaitu dengan melihat dari sifat zat aktif flavonoid yang akan ditarik yang tidak tahan akan pemanasan. Maserasi sampel menggunakan pelarut etanol 80% karena flavonoid dapat tertarik paling baik pada konsentrasi tersebut. Selain itu etanol termasuk jenis pelarut dengan kemampuan ekstraksi yang baik untuk hampir semua senyawa kimia yang memiliki berat molekul kecil seperti golongan metabolit sekunder (Gandjar, 2008).

Dari hasil penelitian pada lampiran 1. Diperoleh hasil pengukuran suhu rektal tikus pada suhu awal semua kelompok perlakuan relatif sama. Pada uji antipiretik, penyuntikan vaksin DTP HB menyebabkan demam tertinggi pada jam ke-8 (t_1). Semua hewan uji yang mengalami peningkatan suhu sebesar atau sama dengan $0,6^{\circ}\text{C}$ dapat dikategorikan demam. Pada hasil penelitian didapatkan data kenaikan suhu lebih dari $0,6^{\circ}\text{C}$ pada suhu rektal hewan uji pada jam ke-8 sehingga dapat dikatakan hewan uji mencapai puncak demam (DepKes, 1995).

Hasil pengukuran suhu rektal setiap 1 jam selama 4 jam menjelaskan bahwa setelah diinduksi dengan vaksin DTP HB terlihat bahwa kontrol negatif (CMC) tidak menunjukkan adanya penurunan suhu rektal tikus hal ini disebabkan karena CMC tidak mengandung zat-zat yang memberikan efek antipiretik. Sedangkan pada perlakuan ekstrak dosis I, dosis II dan dosis III hampir sama dengan kontrol positif (Parasetamol). Hal ini menunjukkan bahwa Parasetamol sebagai pembanding mampu menurunkan suhu rektal tikus begitu juga dengan kontrol perlakuan ekstrak daun Prasman. Hal ini dikarenakan, daun Prasman mengandung flavonoid. Flavonoid dapat menghambat enzim siklooksigenase khususnya siklooksigenase-2 yang berperan dalam biosintesis prostaglandin sehingga demam terhambat Robinson (1995). Pada jam ke empat semua kelompok perlakuan terlihat kembali pada suhu normal hal ini dikarenakan, parasetamol memiliki masa kerja yang relatif pendek $\pm 1-3$ jam. Mekanisme kerja menurunkan demam yaitu menghambat pengikatan pirogen dengan reseptor didalam *nukleus preoptik hipotalamus anterior*, sehingga tidak terjadi peningkatan prostaglandin melalui siklus siklooksigenase yang berakibat pada penghambatan kerja pirogen di hypothalamus (Ganiswara, 1995).

Data yang telah dilakukan uji anova, didapat nilai signifikan = 0,02 (sig<0,05) hal ini berarti terdapat perbedaan yang bermakna antara kelima kelompok perlakuan. Pengambilan keputusan untuk memilih hipotesis mana yang diterima dan hipotesis mana yang ditolak didasarkan pada perbandingan F hitung dan F tabel, dengan syarat jika F hitung kurang dari F tabel maka tolak H_1 dan terima H_0 dan jika F hitung lebih besar dari F tabel maka H_0 ditolak dan diterima H_1 . Dari hasil uji *one way anova* pada rata-rata suhu rektal tikus diperoleh nilai F

hitung 7,296 dengan tingkat signifikan 0,02. Jika dibandingkan dengan F tabel, perhitungan pada V_1 menggunakan jumlah varian (perlakuan) dikurangkan 1 ($5-1 = 4$) diperoleh nilai 4 dan V_2 diperoleh dengan menggunakan jumlah sampel (20) dikurangkan jumlah varian (5), sehingga diperoleh nilai 15. Pada titik inilah diperoleh F tabel bernilai 3,06 sehingga F hitung lebih besar dari F tabel ($7,296 > 3,06$) dan hipotesis yang diterima adalah H_1 yaitu ekstrak etanol daun Prasman dengan dosis 0,03 g/KgBB, 0,06 g/KgBB, 0,12 g/KgBB mempunyai efek antipiretik.

Uji lanjut yang digunakan ialah uji LSD (*Least significant different*) digunakan untuk melihat apakah setiap perlakuan yang dilakukan memiliki perbedaan yang bermakna atau tidak bermakna dan juga untuk melihat perlakuan mana yang memberikan efek paling kecil dan efek yang paling besar.

Hasil uji LSD menunjukkan perbedaan yang signifikan atau bermakna bila nilai signifikansi tiap kelompok perlakuan kurang dari 0,05 ($\leq 0,05$). Kelompok perlakuan CMC (kontrol negatif) memberikan perbedaan yang signifikan dengan kelompok Parasetamol (kontrol positif), ekstrak etanol daun Prasman dosis I (0,03 g/kgBB, dosis II (0,06 g/kgBB) dan dosis III (0,12 g/kgBB). Selanjutnya, kelompok Parasetamol (kontrol positif) menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan kelompok perlakuan CMC (kontrol negatif) dan tidak menunjukkan perbedaan dengan kelompok perlakuan ekstrak etanol daun Prasman. Hal ini berarti bahwa, ekstrak etanol daun Prasman mempunyai efek antipiretik yang tidak jauh berbeda (sama) dengan kelompok perlakuan Parasetamol. Dengan demikian, ekstrak etanol daun prasman dapat menurunkan suhu rektal tikus selama 1-3 jam dan mempunyai efek antipiretik.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, ekstrak etanol daun Prasman dengan dosis 0,03 g/kgBB, 0,06 g/kgBB, 0,12 g/kgBB mempunyai efek antipiretik terhadap tikus putih jantan galur wistar yang terinduksi vaksin DTP HB.

Saran

Saran yang diberikan pada penelitian ini, perlu dilakukan isolasi dan identifikasi senyawa flavonoid yang berperan sebagai antipiretik pada tanaman Prasman.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriana, D. 2007. *Efek analgesik Perasan Daun Biduri pada Mencit dengan Metode Geliat*. Skripsi.
- Chairul., Janti., Sutaryo S. Broto. 1996. *Isolasi Dan Identifikasi Kumarin Dari Daun Prasman (Eupatorium triplinerve Vahl)*. Universitas Pancasila Jakarta.
- Dalimartha S. Dr. 1999. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*, jilid 1. Jakarta : Penerbit PT Pustaka Pembangunan Swadaya Nusantara
- Depkes RI. 1995. *Materia Medika Indonesia*. Jilid VI. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan
- Gandjar, I.G., Abdul, 2008. *Kimia Farmasi Analisis*. Pustaka Pelajar, Yogyakarta
- Ganiswara, 1995. *Farmakologi dan Terapan*. Edisi IV . Bagian Farmakologi. Fakultas Kedokteran. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Junaedi, H. dan Effendi, E. M. 2007. “ Pengaruh Ekstrak Etanol Buah Pare (*Momordica charantia* L.) Sebagai Antipiretik Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Jantan”. Bogor.

- Rifatul, 2009. *Efek Samping Obat Herbal terhadap Kesehatan Masyarakat*. <http://www.smallcrab.com/kesehatan/687-efeksamping-pengobatan-herbal>. Tanggal Akses 20 Juni 2010.
- Robinson T. 1991. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*. Edisi 6. Bandung : Penerbit ITB, pp : 191-193
- Wijayakusuma H. 2001. *Penyembuhan Dengan Bawang Putih Dan Bawang Merah*. Jakarta : Penerbit Milenia Popular, pp : 3-19

Lampiran 1. Rerata suhu rektal tikus (°C) setelah pemberian per oral selama 4jam pengamatan.

Sediaan Uji	Suhu Rektal Tikus (°C) Setelah Pemberian Per Oral			
	Jam I	Jam II	Jam III	Jam IV
K (-)	37,4	37,4	37,4	37,4
K (+)	36,9	36,6	36,1	36,2
Kp ₁	37,0	36,5	36,3	36,4
KP ₂	37,0	36,5	36,1	36,2
KP ₃	37,0	36,4	36,0	36,4

Keterangan: K(-) : CMC 0,5% ; K(+): Parasetamol 63 mg/kgBB ; Kp₁: Ekstrak Etanol Daun Prasman dosis 0,03 g/kgBB; KP₂: Ekstrak Etanol Daun Prasman dosis 0,06 g/kgBB; KP₃ : Ekstrak Etanol Daun Prasman dosis 0,12 g/kgBB