

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Demam atau pireksia merupakan gejala dari suatu penyakit. Penyakit infeksi seperti demam berdarah, tifus, malaria, peradangan hati, dan penyakit infeksi lain merupakan contoh penyakit yang sering mempunyai gejala demam. Dampak negatif demam antara lain dehidrasi, kekurangan oksigen, kerusakan saraf, rasa tidak nyaman seperti sakit kepala, nafsu makan menurun (anoreksia), lemas, dan nyeri otot. Untuk mengurangi dampak negatif ini maka demam perlu diobati dengan antipiretik (Arifianto & Hariadi, 2007).

Antipiretik adalah obat yang digunakan untuk menurunkan suhu tubuh pada keadaan demam (Brune & B Santoso, 1991). Antipiretik dalam bentuk obat salah satunya obat parasetamol, yang bekerja dengan cara menekan efek dari pirogen endogen dengan jalan menghambat sintesa prostaglandin. Efek dari paracetamol langsung ke pusat pengaturan panas di hipotalamus sehingga terjadi vasodilatasi perifer, seperti keluarnya keringat dan pembuangan panas dari dalam tubuh (Guyton & arthur 2007). Sedangkan antipiretik dalam bentuk obat tradisional yang sudah digunakan oleh beberapa negara diantaranya negara Indonesia yaitu sebagai terapi penurunan demam yang didapat dari pemanfaatan tanaman obat (Bennett & Brown, 2006). Yang telah dimanfaatkan dalam bentuk ramuan obat tradisional oleh industri obat tradisional di Indonesia (Hartini & Sulasmono, 2000).

Indonesia memiliki beragam spesies tanaman berjumlah 30.000 spesies dan 7.000 spesies yang sudah termasuk tanaman berkhasiat dan telah dilakukan pengujian secara ilmiah. Pengobatan tradisional di Indonesia menggunakan bahan-bahan yang terdapat di alam sekitar dan merupakan bagian dari kebudayaan bangsa yang turun-temurun (Hayati 2012). Pada Tahun 1904, secara bertahap dan sistematis penggunaan tanaman obat sudah mulai ditinggalkan seiring dengan mulai berkembangnya pengobatan modern di Indonesia. Sejak saat itu, penggunaan tanaman obat mulai dianggap kuno, berbahaya, dan terbelakang. Namun beberapa dekade terakhir ini, terdapat Kecenderungan secara global namun

untuk kembali ke alam atau “*back to nature*”. Kecenderungan ini mulai sangat kuat di negara-negara maju dan berpengaruh besar di negara-negara berkembang seperti di Indonesia (Wijayakusuma, 2008). Salah satu tumbuhan yang dapat dijadikan sebagai obat tradisional adalah tanaman jarak pagar (*Jatropha curcas* L).

Tanaman jarak pagar (*Jatropha curcas* L) telah banyak digunakan masyarakat luas untuk dijadikan tanaman yang berkhasiat bagi kesehatan, dan secara empiris, getah tanaman ini telah digunakan masyarakat sebagai pengobatan sariawan, obat luka dan penahan darah. Selain itu daun tanaman jarak juga digunakan sebagai obat demam, penangan rematik dan jaundice (Orwa & mutua et al, 2009). Daun tanaman Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L) memiliki kandungan tanin, saponin dan flavonoid. Flavonoid menunjukkan lebih dari seratus macam bioaktivitas. Bioaktivitas yang ditunjukkan antara lain efek antipiretik, analgetik, dan antiinflamasi (Wijayakusuma, 2001). Flavonoid dapat menghambat siklooksigenase sehingga kemungkinan besar efek antipiretik disebabkan karena penghambatan siklooksigenase yang merupakan langkah pertama pada jalur yang menuju eikosanoid seperti prostaglandin dan tromboksan (Robinson, 1991).

Berdasarkan penelitian (Angel & Edwin et al 2020) Jarak pagar biasa dipakai sebagai obat yaitu daunnya digunakan untuk obat pada sariawan, luka baru dan penurunan demam. Hasil yang diperoleh dari penelitian tersebut yaitu ekstrak etanol daun jarak pagar memiliki aktivitas antipiretik yang dapat menurunkan suhu tubuh pada tikus putih jantan pada dosis 200 mg, 400 mg dan 800 mg. Pada penelitian (Oras & Jane et al 2018) Jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) dipercaya sebagai tanaman berkhasiat penghilang rasa nyeri (analgesik). Hasil yang diperoleh dari penelitian tersebut secara keseluruhan terlihat penurunan nilai rerata respon yang terendah didapatkan pada kelompok 4 dengan dosis daun jarak pagar 600 mg/kg BB, dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun jarak pagar memiliki efek analgesik terhadap tikus putih jantan. Pada penelitian (David & Noprizon et al 2017) daun jarak pagar memiliki efek analgesik karena mengandung senyawa flavonoid. Hasil yang diperoleh pada ekstrak daun jarak sebanyak 125 mg/kg BB, 250 mg/kg BB dan 375 mg/kg BB mengalami penurunan lebih banyak

dibandingkan dengan kelompok kontrol negatif. Pada penelitian (Hanif & Eka et al 2013) didapatkan hasil pada dosis tunggal sebesar pemberian ekstrak etanol daun jarak pagar pada mencit mulai dosis 1400 mg/kg BB sampai dengan 5734 mg/kg BB tidak menimbulkan gejala toksik secara klinis. Pada penelitian (Ali & Fuad et al 2020) didapatkan hasil pada konsentrasi 50% terdapat zona bening yang terlihat (gelap sampai agak hijau) yang tidak ditumbuhi oleh *Candida albicans*.

Pada penelitian (Bhavesh & Krishnakumar 2010) didapatkan hasil ekstrak alkohol dari akar dan batang memberikan efek seperti Pentazocine. Pada penelitian (Uce & Aprioku 2008) didapatkan hasil bahwa ekstrak daun jarak pagar menghasilkan aktivitas analgesik pada semua dosis. Pada penelitian (Johnny & Olubukola et al 2011) didapatkan hasil ekstrak air daun jarak pagar dengan dosis 150 mg/kg BB menunjukkan aktivitas antiinflamasi yang signifikan pada model edema kaki tikus yang diinduksi karagenan. Pada penelitian (Selvia & Puji et al 2016) diperoleh hasil dari penelitian yang dilakukan adalah pemberian ekstrak daun etanol *Jatropha curcas* menyebabkan perubahan morfologi, perubahan histopatologi dan perubahan perilaku pada hewan uji. Pada penelitian (Amit & Mayang et al 2012) diperoleh hasil pada efek penghambatan ekstrak jarak pagar terhadap strain bakteri patogen dapat memperkenalkan tanaman sebagai kandidat potensial untuk pengembangan obat pada pengobatan penyakit yang disebabkan oleh patogen manusia.

Menurut hasil penelitian dari (Mradu & Dalia et al 2013), flavonoid memiliki berbagai macam bioaktivitas antara lain efek antipiretik, analgetik dan antiinflamasi. Flavonoid terdapat di hampir semua bagian tumbuhan seperti bunga, buah, biji, dan daun (Winkel-Shirley, 2001). Berdasarkan penelitian Nuria, et al. (2009) menunjukkan bahwa hasil uji kualitatif golongan senyawa metabolit yang ada dalam ekstrak daun Jarak Pagar positif mengandung senyawa antibakteri, yaitu flavonoid, tanin, dan saponin. Komponen aktif tanaman yaitu flavonoid dapat menghambat penginduksi demam prostaglandin, proteinkinase, monoaminoksidase, DNA polymerase dan siklooksigenase (Septiawan, 2014).

Mekanisme penghambatan prostaglandin akan menurunkan titik thermostat tubuh di hipotalamus sehingga demam menjadi turun (Rakayudha, 2010).

Berdasarkan uraian tersebut, untuk membuktikan bahwa daun Jarak Pagar efektif sebagai antipiretik maka peneliti bermaksud untuk melihat efek antipiretik dari pemberian ekstrak daun Jarak Pagar (*Jatropha curcas L*) yang akan diujikan pada hewan coba jenis mencit (*Mus musculus*).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan tersebut maka didapatkan beberapa acuan yang menjadi rumusan permasalahan yaitu:

1. Bagaimana efektifitas Antipiretik dari ekstrak daun Jarak Pagar (*Jatropha curcas L*) pada mencit jantan (*Mus musculus*) ?
2. Berapakah dosis yang efektif dari ekstrak daun Jarak Pagar (*Jatropha curcas L*) yang dapat memberikan efek Antipiretik pada mencit jantan (*Mus musculus*) ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui efektifitas Antipiretik dari ekstrak daun Jarak Pagar (*Jatropha curcas L*) pada mencit jantan (*Mus musculus*).
2. Untuk mengetahui dosis yang efektif dari ekstrak daun Jarak Pagar (*Jatropha curcas L*) yang dapat memberikan efek Antipiretik pada mencit jantan (*Mus msuculus*).

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini ditinjau dari beberapa aspek diantaranya adalah :

1 Aspek Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai efek antipiretik ekstrak daun Jarak Pagar (*Jatropha curcas L*) pada mencit jantan (*Mus musculus*) sebagai bahan baku obat tradisional.

2 Aspek Aplikatif

Penelitian ini diharapkan agar dapat dijadikan sebagai dasar penelitian pada hewan yang tingkatannya lebih tinggi ataupun pada manusia. Selain itu juga sebagai media pembelajaran pengolahan bahan baku obat tradisional sesuai dengan efektifitasnya sebagai penurun demam.

1.5 Definisi Operasional

1. Ekstrak daun Jarak Pagar (*Jatropha curcas L*)

Daun jarak pagar diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96% untuk menarik senyawa flavonoid. Ekstrak yang dihasilkan merupakan ekstrak kental. Ekstrak diberikan peroral kepada mencit jantan.

2. Efek antipiretik

Efek antipiretik adalah penurunan suhu rektal mencit jantan yang dihitung dari nilai rata-rata yang diukur tiap 30 menit sampai pengukuran pada menit ke 120 dengan menggunakan termometer digital.