

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Penelitian

Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI mengagaskan isian kuesioner riskesdas 2007 tentang pemanfaatan obat tradisional oleh masyarakat Indonesia dengan hasil 35,7% masyarakat menggunakan obat tradisional dan lebih dari 85% di antaranya mempercayai bahwa obat tradisional bermanfaat bagi kesehatan. Riskesdas 2010 menunjukkan peningkatan hasil yaitu dari 35,7% menjadi 59,12% dan dari 85% menjadi sebesar 95,6%. Beberapa jenis tanaman herbal yang digunakan pada masyarakat yaitu jahe, kencur, kunyit, kunyit putih, lengkuas, nilam, temulawak, dan ubi jalar.<sup>1</sup>

Ubi jalar (*Ipomoea batatas L*) merupakan tanaman yang pemeliharaannya cukup mudah dan digunakan sebagai bahan pangan . Berdasarkan pengamatan di lapangan, awalnya ubi jalar yang banyak ditemui adalah ubi jalar warna daging putih, kuning dan oranye. Ubi jalar (*Ipomoea batatas L*) ungu dengan daging umbinya berwarna ungu tua. Warna ungu ubi jalar mengandung pigmen antosianin. Total kandungan antosianin ubi jalar ungu adalah 519 mg/100 g berat segar. Antosianin dalam ubi jalar bermanfaat sebagai antioksidan karena dapat bereaksi dengan radikal bebas dalam sel-sel tubuh untuk mengurangi kapasitas radikal bebas yang dapat menyebabkan kerusakan pada tubuh.<sup>2</sup>

Ubi jalar ungu mengandung nutrisi karbohidrat, serat makanan, zat besi, vitamin, dan senyawa aktif yang berada di ubi jalar ungu adalah antosianin, triterpen/steroid, alkaloid, antrakuinon, kumarin, flavonoid, saponin, tanin, dan asam fenolik. Senyawa aktif yang berada dalam ubi jalar ungu akan memberikan manfaat apabila digunakan dengan dosis yang sesuai.<sup>3</sup> Pemanfaatan yang melebihi dosis akan menimbulkan dampak negatif pada tubuh sehingga dilakukan uji toksisitas sebagai suatu metode yang sangat diperlukan untuk mengetahui tingkat keamanan tanaman obat dan efek samping yang mungkin dapat ditimbulkan. Beberapa uji toksisitas yang telah ada yaitu uji toksisitas akut, sub kronik, dan kronik.

Uji toksisitas akut biasanya didefinisikan sebagai perubahan yang merugikan terjadi segera atau waktu singkat mengikuti periode satu atau pendek terpapar suatu zat atau sebagai efek buruk yang terjadi dalam waktu singkat pemberian satu dosis zat atau beberapa dosis diberikan dalam 24 jam. Uji toksisitas akut mempunyai beberapa metode yang dilakukan yaitu metode Lorke, metode Kaber, metode *up and down*, serta *proposed (new) recommended method*. Menurut penelitian sebelumnya metode yang lebih akurat yaitu *proposed (new) recommended method* mempunyai beberapa keuntungan yaitu jumlah hewan uji yang digunakan lebih sedikit, biaya sedang, hasil lebih akurat, proses pengerjaan lebih mudah dan singkat. Tujuan uji toksisitas akut adalah untuk menilai adanya efek toksik pada substansi yang diberikan dengan dosis tunggal dalam jangka waktu yang pendek dengan tujuan untuk melihat LD50 (*lethal dose<sub>50</sub>*) merupakan dosis yang dapat menyebabkan kematian 50% pada hewan coba setelah diberikan suatu zat senyawa aktif.<sup>4</sup>

Senyawa aktif pada ubi jalar ungu salah satu saponin dan alkaloid dapat berinteraksi dengan struktur selular aktif, seperti eritrosit sehingga menyebabkan disintegrasi membran yang mengakibatkan hemolisis. Senyawa aktif antosianin dapat mengubah bentuk morfologi eritrosit.<sup>5,6</sup>

Perubahan morfologi eritrosit dapat dilihat melalui sediaan apus darah tepi. Melalui pengamatan sediaan apus darah tepi, perubahan morfologi eritrosit dapat dievaluasi dengan penentuan ukuran, bentuk, distribusi, dan warna.

Eritrosit abnormal memiliki banyak variasi ukuran dapat berupa normositer, makrositer, mikrositer. Perubahan bentuk yang dapat terjadi antara lain sel target, *spherocytes*, *stomatocytes*, *ovalocytes* dan *elliptocytes* serta *sickle cell*. Kromasi eritrosit normal (normokrom) dapat berubah menjadi kromasi yang lebih pucat dengan *central pallor* lebih dari 3 $\mu$ m (hipokrom), kromasi eritrosit dengan *central pallor* yang menurun atau hilang (hiperkrom), dan kromasi yang terlihat kebiruan (polikromasia).<sup>7</sup>

Saat ini belum ada penelitian mengenai toksisitas akut ekstrak ubi jalar ungu terhadap eritrosit. Oleh karena itu, peneliti tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui toksisitas akut ekstrak air ubi jalar (*Ipomoea batatas L.*) ungu terhadap perubahan morfologi pada tikus

## 1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh toksisitas akut pada ekstrak ubi jalar (*Ipomoea batatas*) ungu terhadap morfologi eritrosit?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Mengetahui pengaruh toksisitas akut pada ekstrak ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L.*) terhadap morfologi eritrosit pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur wistar.

### 1.4 Manfaat Penelitian

#### 1.4.1 Manfaat Akademis

1. Penelitian ini diharapkan dapat dipakai dasar uji-uji dari penggunaan ekstrak ubi jalar (*Ipomoea batatas L.*) ungu untuk tahap selanjutnya.
2. Memberikan informasi mengenai toksisitas akut ekstrak ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L.*) ungu terhadap eritrosit dan bisa mengembangkan keilmuan di bidang fitofarmaka.

#### 1.4.2 Manfaat Praktis

Memberikan landasan medis akan pentingnya efek yang tidak diinginkan dari penggunaan ekstrak air ubi jalar (*Ipomoea batatas L.*) ungu bagi masyarakat umum terhadap aktivitas hemolisis sehingga masyarakat dapat mengonsumsi ekstrak air ubi jalar (*Ipomoea batatas L.*) ungu dengan aman.