

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tanaman rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) merupakan salah satu tanaman obat yang termasuk ke dalam genus hibiscus dan famili malvaceae (1). Tanaman herba tahunan ini bisa tumbuh mencapai 0,5-3 m dan mampu bertahan hidup di daerah beriklim tropis maupun subtropis (2).

Tanaman rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) merupakan tanaman yang serba guna. Hampir seluruh bagian tanaman rosella, mulai dari buah, kelopak, dan bunganya dapat dikonsumsi. Tanaman ini telah digunakan secara tradisional sebagai bahan minuman, salad, sirup, puding, dan acar (1). Tanaman ini juga berpotensi sebagai tanaman obat karena memiliki efek antioksidan, antimikroba, antihipertensi, antidiabetes, dan antifungal. Adapun khasiat dari tanaman rosella ini tidak luput dari pengaruh kandungan kimianya, seperti senyawa flavonoid berupa antosianin (3) dan flavonol yang terdiri dari gossypetin, hibiscetin, serta kuarsetin (4).

Senyawa antosianin di dalam tumbuhan banyak ditemukan dalam bentuk seperti *delphinidin-3-glucoside*, *delphinidin-3-sambubioside*, dan *cyanidin-3-sambubioside* (2). Antosianin pada rosella berfungsi sebagai pigmen yang menghasilkan warna merah pada kelopak bunga yang digunakan untuk menarik hewan penyerbuk (5). Selain itu, antosianin pada rosella juga bisa berfungsi sebagai sumber antioksidan (6).

Antioksidan sendiri dikenal sebagai pemerangkap (*scavenger*) karena kemampuannya dalam bereaksi dan menetralkan radikal bebas atau *Reactive Oxygen Species* (ROS) (7). Sel sendiri mengandung antioksidan alami seperti Superoksida Dismutase (SOD), katalase, reduktase, dan glutathione peroksida yang dapat menjaga tubuh dari efek radikal bebas. Namun, ketika radikal bebas lebih banyak dari pada pertahanan yang tersedia, antioksidan alami ini dapat terurai, mengganggu rantai reduksi dan oksidasi normal sehingga menyebabkan kerusakan

struktur dan fungsi sel, serta jaringan oksidatif atau lebih dikenal sebagai stres oksidatif. Sebagian besar kasus stres oksidatif disebabkan oleh *heat stress* (6).

Terkait *heat stress* di era pemanasan global ini perlu mendapatkan perhatian khusus. Penyakit ini menyebabkan antioksidan di dalam sel mengalami penurunan kemampuan dalam menetralkan ROS yang semakin meningkat akibat suhu yang terus memanas (8). Antioksidan di dalam sel tidak mampu mengimbangi ledakan jumlah radikal bebas yang ditimbulkan dalam suhu panas. Bahkan, *glutathione* (GSH) sebagai salah satu antioksidan yang diproduksi tubuh kurang bisa meminimalisir peningkatan ROS lantaran ketidakmampuannya bekerja optimal pada kondisi kecaman panas. Merujuk pada hal ini, perlu adanya pemberian antioksidan dari luar guna membantu penjagaan tubuh agar tidak mengalami penurunan kesehatan akibat peningkatan ROS di era globalisasi (9).

Dari uraian tersebut, maraknya *heat stress* saat ini dan potensi dari tanaman rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) yang bisa digunakan sebagai antioksidan menjadi landasan peneliti untuk melakukan penelitian mengenai aktivitas seduhan teh kelopak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) terhadap pola perilaku, tanda vital, dan tonus otot pada mencit putih jantan yang mengalami *heat stress*. Parameter pertama yang diamati adalah pola perilaku mencit yang mengalami *heat stress*, seperti *grooming*, memanjat dinding, meloncat, kelelahan, kejang, dan kematian. Kedua, parameter tanda vital yang meliputi denyut jantung dan laju pernapasan. Terakhir, parameter yang diamati adalah tonus otot. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan akan menambah data mengenai efektivitas kelopak bunga rosella sebagai sumber alternatif antioksidan.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat pengaruh variasi dosis dari pemberian seduhan teh kelopak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) terhadap pola perilaku, tanda vital, dan tonus otot pada mencit putih jantan yang mengalami *heat stress*?
2. Apakah terdapat pengaruh variasi lama pemberian seduhan teh kelopak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) terhadap pola perilaku, tanda vital, dan tonus otot pada mencit putih jantan yang mengalami *heat stress*?

### 1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh variasi dosis dari pemberian seduhan teh kelopak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) terhadap pola perilaku, tanda vital, dan tonus otot pada mencit putih jantan yang mengalami *heat stress*.
2. Mengetahui pengaruh variasi lama pemberian seduhan teh kelopak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) terhadap pola perilaku, tanda vital, dan tonus otot pada mencit putih jantan yang mengalami *heat stress*.

### 1.4 Hipotesis Penelitian

- Variasi dosis pemberian seduhan teh kelopak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) memengaruhi pola perilaku, tanda vital, dan tonus otot pada mencit putih jantan yang mengalami *heat stress*.
- Variasi lama pemberian seduhan teh kelopak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) memengaruhi pola perilaku, tanda vital, dan tonus otot pada mencit putih jantan yang mengalami *heat stress*.

