

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Penelitian

Reaksi psiko-fisiologis terhadap berbagai rangsangan emosional atau fisik yang mengganggu homeostasis, dan dapat memperburuk penyakit akibat dari infeksi bakteri dan virus pada hewan dan manusia disebut sebagai kondisi stres. Stres psikologis atau kondisi psikosomatik mendorong perubahan imunologi. Stres akan mempunyai dampak pada suasana hati (*mood*), otot kerangka (*musculo skeletal*), dan organ dalam tubuh (*visceral*) (Larasati, 2016). Bila seseorang mengalami stres maka akan terjadi gangguan pada satu atau lebih organ tubuh sehingga yang bersangkutan tidak dapat menjalankan fungsi pekerjaan dengan baik, dan inilah yang disebut sebagai distres (Siahaan, 2013). Stres bukan selalu merupakan hal yang negatif, hanya saja bila individu menjadi terganggu dan kewalahan serta menimbulkan distres barulah stres itu merupakan hal yang merugikan (Karnadi, 1999).

Ada berbagai metode yang dikembangkan untuk memulihkan stres baik secara farmakologis dan non farmakologis. Penatalaksanaan farmakologis untuk kasus stress/ depresi/ cemas masih menekankan obat-obat yang bersifat psikotropika/ sedative/ hipnotik. Obat-obat ini berpotensi untuk disalahgunakan (*abuse*) dan bisa terjadi komplikasi/ efek samping yang merugikan. Pada terapi non farmakologis dapat dengan menggunakan berbagai teknik dan metode relaksasi. Relaksasi merupakan teknik intervensi yang telah terbukti efektif mengatasi berbagai gangguan dan mudah diaplikasikan dalam berbagai *setting*, baik secara individual maupun kelompok (Rice, 2000). Relaksasi yang digunakan untuk membantu menghilangkan stres yaitu relaksasi nafas dalam dan relaksasi aromaterapi.

Relaksasi aromaterapi menggunakan minyak atsiri sebagai komponen utamanya (Ningtias, 2017). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa minyak atsiri sangat berguna untuk pemeliharaan kesehatan terutama untuk mendapatkan relaksasi. Salah satu jenis minyak atsiri yang dapat memberikan efek relaksasi yaitu minyak cedarwood.

Minyak atsiri cedarwood diekstraksi dari kayu tanaman cedarwood (*Cedrus atlantica*) dengan destilasi uap untuk menghasilkan cairan yang berwarna *orange* dengan wangi kayu (Clarke, 2008). Tanaman *Cedrus atlantica* adalah tanaman asli dari Morocco dan Algeria di pegunungan Atlas dan Riff, pada ketinggian 1000-2000 m. Tanaman ini dapat tumbuh dengan baik pada keadaan tanah yang lembab. Pertumbuhannya dimulai perlahan tetapi menjadi cepat ketika telah muda, pohonnya akan tumbuh sekitar 30-40 m. Kayu dari tanaman *Cedrus atlantica* terkenal karena kuat dan menghasilkan aroma yang kuat juga karena kandungan dari oleoresinnya (Savil and Wilson, 2015).

Komponen utama dari *Cedrus atlantica* adalah sesquiterpene cedrene diantaranya  $\beta$ -Himachalene,  $\alpha$ -Himachalene dan  $\gamma$ -Himachalene (hingga 50%), alkohol atlantol dan cedrol, ketone atlantone (10-14%) dan banyak senyawa lainnya (Clarke, 2008). Adanya senyawa cedrol yang merupakan komponen alkohol sesquiterpen pada *Cedrus atlantica* memungkinkan tanaman tersebut dapat memberikan efek relaksasi dan mengurangi stres (Komori, 2016). Minyak atsiri cedarwood dapat digunakan untuk meringankan jerawat, bronkitis, kecemasan, kelupaan, radang selaput lendir hidung, ketombe, kulit berminyak, eksim, cystitis, selulit, rambut rontok, gangguan kulit, bisul, rematik, dan stres (Dave and Yadav, 2013).

Adanya pengaruh minyak atsiri terhadap organ hati dan ginjal dapat dilihat dari penelitian sebelumnya. Menurut, penelitian dari Wang *et al.* (2014) mengenai uji toksisitas akut dan subkronik dari ekstrak cair Cortex Dictamni yang mengandung minyak atsiri, menyatakan bahwa penggunaan tanaman herbal sebagai pengobatan memberikan kekhawatiran mengenai keamanan tanaman tersebut. Toksisitas tanaman obat dapat terkait dengan campuran senyawa aktif yang terkandung di dalamnya, interaksi tanaman tersebut dengan obat-obatan lain, adanya kontaminan, atau senyawa toksik yang terkandung di dalamnya. Hasil penelitiannya menunjukkan peningkatan yang signifikan pada organ hati hewan coba betina dan jantan pada uji toksisitas subkronik. Peningkatan organ hati pada penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak cair Cortex Dictamni menyebabkan adanya inflamasi yang didukung dengan parameter biokimianya (Wang *et al.*, 2014).

Cabello *et al.* (2017) menguji toksisitas oral subkronis minyak atsiri *Origanum vulgare* dengan dosis 50, 100, dan 200 mg/kg/hari menggunakan hewan coba tikus yang dilakukan selama 90 hari. Penelitian tersebut menunjukkan hasil adanya peningkatan bobot organ ginjal pada kelompok yang terpapar bahan uji dengan dosis 200 mg/kg b.w./d Oregano Essential Oil (OEO) dibandingkan dengan tikus yang diberi 100 mg/kg b.w./d (Cabello *et al.*, 2017). Menurut Agbaje, Adeneye *and* Daramola (2009) adanya perbedaan tersebut disebabkan oleh senyawa kimia minyak atsiri seperti eugenol, yang dapat membawa perubahan signifikan dalam struktur, fungsi, transformasi metabolisme dan konsentrasi biomolekul, enzim dan bahkan jalur metabolisme (Agbaje, Adeneye *and* Daramola, 2009).

Penelitian ini akan dilakukan pengamatan terhadap indeks organ hati dan ginjal pada hewan coba yang diberikan balsam minyak atsiri Cedarwood dengan konsentrasi 10%, 20%, dan 30%. Menurut penelitian dari Silalahi (2016), penggunaan minyak atsiri secara langsung dinilai tidak efektif karena sifat minyak atsiri yang mudah menguap pada suhu kamar yang akan berpengaruh pada durasi kerja yang lebih singkat sehingga perlu dioleskan kembali secara berulang. Pemakaian minyak atsiri murni yang berulang pada kulit juga dapat menyebabkan iritasi (Silalahi, 2016). Maka dari itu untuk mengatasi hal tersebut pada penelitian ini minyak atsiri diberikan dalam sediaan balsam sehingga diharapkan dapat memberikan durasi kerja yang lebih lama dan mencegah timbulnya iritasi pada kulit.

Berdasarkan pemaparan diatas, maka pada penelitian ini peneliti akan mengamati bobot organ hati dan ginjal terhadap berat badan tikus. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan metode uji normalitas dan homogenitas, kemudian dilanjutkan dengan *one-way ANOVA* untuk melihat ada atau tidaknya perbedaan bermakna antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan dengan nilai signifikan  $p < 0,05$ .

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah ada pengaruh pemberian balsam minyak atsiri Cedarwood dengan konsentrasi 10%, 20%, dan 30% terhadap indeks organ hati pada tikus putih wistar jantan?
2. Apakah ada pengaruh pemberian balsam minyak atsiri Cedarwood dengan konsentrasi 10%, 20%, dan 30% terhadap indeks organ ginjal pada tikus putih wistar jantan?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian balsam minyak atsiri Cedarwood dengan konsentrasi 10%, 20%, dan 30% terhadap indeks organ hati pada tikus putih wistar jantan.
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian balsam minyak atsiri Cedarwood dengan konsentrasi 10%, 20%, dan 30% terhadap indeks organ ginjal pada tikus putih wistar jantan.

### **1.4 Hipotesa Penelitian**

Hipotesa dari penelitian ini adalah:

1. Pemberian balsam minyak atsiri Cedarwood dengan konsentrasi 10%, 20%, dan 30% tidak memberikan pengaruh terhadap indeks organ hati pada tikus putih wistar jantan.
2. Pemberian balsam minyak atsiri Cedarwood dengan konsentrasi 10%, 20%, dan 30% tidak memberikan pengaruh terhadap indeks organ ginjal pada tikus putih wistar jantan.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi masyarakat mengenai pengaruh penggunaan balsam minyak atsiri cedarwood secara topikal terhadap organ hati dan ginjal, yang digunakan sebagai salah satu sumber bahan alam dalam penanganan terhadap stres.