

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Respon organisme terhadap suatu pengaruh atau dampak nonspesifik dari lingkungan yang biasanya berupa stresor atau stimuli disebut sebagai kondisi stres (Resti, 2014). Stres adalah suatu keadaan yang muncul ketika seseorang berinteraksi atau bertransaksi dengan situasi pada keadaan tertentu (Huether *and* McCance, 2008). Stres adalah output atau respons yang mungkin terhadap adanya tekanan. Stres mengandung unsur-unsur fisik, psikologis, dan emosional. Stres adalah suatu keadaan kualitatif yang dirasakan, artinya tidak ada ukuran yang bersifat mutlak tentang stres. Stres bersifat personal dan seperti halnya rasa sakit hanya penderita sendirilah yang bisa benar-benar merasakan akibat buruk serta penderitaan yang diakibatkannya (Williams, 1994).

Ketika seseorang menjadi takut atau merasakan rasa sakit yang hebat, hipotalamus akan menjadi aktif. Hal ini akan menyebabkan sistem saraf simpatis bekerja, fenomena ini disebut sebagai *mass discharge*. Reaksi yang disebabkan oleh kejadian diatas disebut sebagai alarm atau respon stres. Respon stres yang disebabkan oleh sistem saraf simpatis antara lain adalah meningkatnya tekanan arteri, terjadi peningkatan aliran darah ke otot bersamaan dengan penurunan aliran darah ke organ seperti saluran pencernaan dan ginjal, peningkatan laju metabolisme sel di seluruh tubuh, peningkatan konsentrasi glukosa darah, peningkatan proses glikolisis pada hati dan otot, meningkatnya kekuatan otot, meningkatnya aktivitas mental, dan meningkatkan proses koagulasi darah (Guyton *and* Hall, 2006).

Perubahan kebiasaan yang dapat terjadi karena stres antara lain makan menjadi lebih banyak atau menjadi lebih sedikit, minum lebih banyak dari

biasanya (Williams, 1994). Pola makan juga akan mengalami perubahan, namun seberapa penting hal ini akan mempengaruhi perubahan ini tergantung oleh faktor yang bervariasi. Beberapa orang menganggap makanan sebagai sarana melarikan diri ketika mereka sedih atau mengalami depresi. Hal ini akan menyulitkan dalam mengontrol berat badan karena dapat menyebabkan peningkatan berat badan yang mengarah pada kondisi obesitas. Beberapa orang lainnya pada kondisi stres menganggap makanan adalah hal yang kurang diinginkan, sehingga dapat menyebabkan penurunan berat badan. Pada kondisi ekstrim dapat menyebabkan tubuh kehabisan cadangan energi (Rice, 1999). Pengolahan stres yang baik dapat dilakukan untuk menghindari dampak dari kondisi stres. Dalam mengelola stres dapat dilakukan terapi farmakologi dan non farmakologi. Terapi farmakologi meliputi penggunaan obat anti kecemasan (ansiolitik) dan anti depresi (*anti-depressant*). Terapi non farmakologi yang dapat dilakukan antara lain melakukan pendekatan perilaku, pendekatan kognitif serta relaksasi (Samodara dkk., 2015). Salah satu cara yang dapat digunakan untuk melakukan relaksasi adalah dengan menggunakan aromaterapi. Aromaterapi adalah metode pengobatan holistik dengan menggunakan *essential oil* (Fradelos and Komini, 2015).

Essential oil adalah campuran dari senyawa organik yang mudah menguap yang berasal dari sumber botanikal tunggal, dan berkontribusi terhadap rasa dan aroma tanaman. Kata 'essential' digunakan untuk mencerminkan sifat intrinsik atau esensi tanaman, dan 'oil' digunakan untuk menunjukkan cairan yang tidak larut dalam air, dan tidak tercampur dengan air (Tisserand and Young, 2014). *Essential oil* merupakan metabolit sekunder yang dihasilkan oleh tanaman. Metabolit sekunder berfungsi sebagai perlindungan, pertahanan, dan reproduksi pada tanaman. Selain itu, metabolit sekunder juga berfungsi untuk memberikan aroma dan rasa pada

tanaman serta memiliki efek fisiologis dan psikologis yang signifikan pada hewan dan manusia (Clarke, 2008).

Essential oil diekstraksi dari jenis pohon tertentu, semak, herbal, rumput, akar, buah-buahan, dan bunga. Setiap minyak mempunyai fungsi sebagai obat dan fungsi lainnya (Worwood, 2016). Berdasarkan penelitian sebelumnya, banyak peneliti telah membuktikan kemampuan dari *essential oil* untuk mencegah berbagai penyakit yang disebabkan oleh bakteri, jamur, virus, dan mikroorganisme lainnya. *Essential oil* juga dapat digunakan untuk menyeimbangkan kondisi mental dan emosional seseorang. *Essential oil* juga dapat meningkatkan semangat serta membantu untuk membersihkan pikiran-pikiran negatif yang timbul dalam diri seseorang (Lembo, 2016).

Essential oil merupakan campuran yang kompleks yang bisa mengandung lebih dari 300 komponen yang berbeda, dengan berat molekul pada umumnya dibawah 300. Komponen yang terdapat dalam *essential oil* antara lain alkohol, eter, aldehid, keton, ester, amina, amida, fenol, heterosiklik, dan terutama terpen. Alkohol, aldehida, dan keton bisa menghasilkan bau aromatik seperti buah (E)-nerolidol), bunga (Linalool), jeruk (Limonene), herbal (γ -selinene), dll. *Essential oil* larut dalam alkohol, eter, dan fixed oil, tetapi tidak larut dalam air. *Essential oil* umumnya berbentuk cair dan tidak berwarna pada suhu kamar serta mempunyai bau yang khas (Dhifi *et al.*, 2016).

Vetiveria zizanioides adalah tanaman berupa rumput yang beraroma khas dan banyak ditanam di negara tropis (Cheaha *et al.*, 2016). Vetiver adalah tanaman tahunan yang berasal dari India dan benua Afrika, serta tanaman ini juga tumbuh di Sri Lanka, Indonesia, Haiti, Kuba, Jamaika, Zaire dan pulau Karibia (Singh *et al.*, 2013). Di India bagian barat dan utara tanaman ini dikenal dengan nama Khus. Bagian akar tanaman ini diketahui bermanfaat bagi manusia. Akar tanaman ini biasanya tumbuh diatas tanah

dan berfungsi sebagai pertahanan diri terhadap kondisi lingkungan yang buruk (Shabbir *et al.*, 2017).

Tanaman vetiver dapat berfungsi untuk menyeimbangkan emosi, perasaan dan respon yang tidak terkendali. Vetiver bekerja dengan cara menenangkan emosi dan mempengaruhi saraf serta meningkatkan *mood* agar tetap selaras dan seimbang. Vetiver dapat mendorong seseorang untuk tidur lebih nyaman dan tenang serta dapat mengurangi kelelahan. Tanaman ini dapat digunakan untuk membantu dalam menghilangkan stres dan ketegangan. Selain itu, vetiver juga dapat digunakan untuk menyembuhkan kecanduan obat-obatan, histeria, kesedihan, obsesi, kemarahan dan perasaan tertindas (Lembo, 2016).

Essential oil vetiver biasanya digunakan sebagai bahan aromatik dan sebagai obat-obatan. Selain digunakan langsung dalam industri parfum, *essential oil* vetiver juga digunakan dalam industri makanan, kosmetik, sebagai aromaterapi dan dalam bidang farmakologi (Shabbir *et al.*, 2017). *Essential oil* vetiver dapat diekstraksi menggunakan cara hidrodistilasi dari bagian akarnya. Kandungan utama dari *essential oil* vetiver adalah β -vetivenene, khusimol, asam vetivenik dan α -vetivone. Pada penelitian yang dilakukan sebelumnya, *essential oil* vetiver menghasilkan aktivitas *in vitro* dengan menghasilkan β -vetivenene, β -vetivone, dan α -vetivone yang berfungsi sebagai antioksidan kuat. Sebagai antioksidan kuat seyawa ini dapat memberikan efek pada kondisi stres (Cheaha *et al.*, 2016).

Berdasarkan uraian diatas maka diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh *essential oil* vetiver terhadap berat badan dan nafsu makan pada kondisi stres dengan menggunakan tikus putih wistar jantan sebagai hewan percobaan. Sebelum diberikan perlakuan tikus dibuat stres dengan menggunakan metode *swim test*. Metode *swim test* dipilih karena merupakan metode yang telah banyak digunakan sebagai paparan stres pada

hewan coba, mempunyai validitas prediksi yang tinggi karena peka terhadap berbagai macam obat antidepresan, dan mempunyai prosedur yang mudah serta hasil yang cepat (Yankelevitch-Yahav *et al.*, 2015). *Essential oil* vetiver yang digunakan dibuat dalam bentuk sediaan balsam dikarenakan penggunaan *essential oil* secara langsung dapat mengiritasi epidermis kulit, menyebabkan reaksi sensitivitas dan photosensitif pada kulit sehingga diperlukan suatu *carrier* atau pembawa (Buckle, 2015). Pemberian dalam bentuk balsam diharapkan mampu mengurangi iritasi pada kulit, dan reaksi sensitivitas lainnya. Berat badan dan berat pakan masing-masing tikus ditimbang setiap hari selama 10 hari. Data berat badan dan berat pakan yang didapatkan diolah secara parametrik atau nonparametrik dengan menggunakan metode *one way anova* atau kruskal-wallis. *One-way anova* merupakan analisis satu arah yang dapat digunakan untuk menentukan perbedaan *mean* dan menganalisis variasi antara dua atau lebih kelompok (Mertler *and* Vannata, 2002).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat ditarik suatu rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apakah pemberian balsam *essential oil* vetiver dapat membantu mempertahankan berat badan dan nafsu makan pada tikus yang dibuat stres?
2. Berapa konsentrasi balsam *essential oil* vetiver yang tidak menghasilkan perubahan signifikan terhadap peningkatan atau penurunan berat badan dan nafsu makan pada tikus yang dibuat stres?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh pemberian balsam *essential oil* vetiver terhadap berat badan dan nafsu makan pada tikus yang dibuat stres.
2. Mengetahui konsentrasi balsam *essential oil* vetiver yang tidak menghasilkan perubahan signifikan terhadap peningkatan atau penurunan berat badan dan nafsu makan pada tikus yang dibuat stres.

1.4 Hipotesis Penelitian

1. Pemberian balsam *essential oil* vetiver dapat membantu mempertahankan berat badan dan nafsu makan pada tikus yang dibuat stres.
2. Konsentrasi tertinggi balsam *essential oil* vetiver yang diberikan tidak menghasilkan perubahan signifikan terhadap peningkatan atau penurunan berat badan dan nafsu makan pada tikus yang dibuat stres.

1.5 Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan *essential oil* vetiver dapat digunakan sebagai terapi untuk membantu mempertahankan berat badan dan nafsu makan pada pasien dalam kondisi stres.