

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di zaman perkembangan teknologi ini, manusia dituntut untuk memberikan tanggapan cepat dengan tingkat kewaspadaan yang tinggi dalam melaksanakan aktivitas sehari-hari, sehingga dibutuhkan waktu reaksi yang singkat dalam meningkatkan produktivitas dan efisiensi manusia. Waktu reaksi adalah interval waktu yang dibutuhkan antara munculnya rangsangan hingga munculnya respon muskular pada rangsangan yang diberikan (Hick, 2008). Faktor-faktor yang dapat memengaruhi waktu reaksi adalah jenis rangsangan, intensitas rangsangan, jenis kelamin, kewaspadaan, tangan kiri atau tangan kanan, penglihatan langsung atau perifer, kelelahan, usia, alkohol, latihan, gangguan luar, obat-obat stimulan dan kebiasaan berolahraga. Faktor-faktor ini dapat mempercepat maupun memperlambat waktu reaksi (Kosinski R. J., 2013).

Aromaterapi telah digunakan manusia sejak 5300 tahun yang lalu oleh orang-orang Mesir untuk pembalsaman dan higiene. Aromaterapi merupakan penggunaan minyak esensial untuk meningkatkan kesehatan dan vitalitas tubuh, pikiran serta jiwa dengan cara inhalasi, mandi rendam, kompres, pemakaian topikal dan masase (Price, Price, & Penoel, 1999). Salah satu minyak esensial yang sering digunakan pada aromaterapi adalah Minyak Lemon yang mempunyai zat aktif yang berpotensi sebagai anti-depresan, anti-oksidan, meningkatkan sistem imun dan menurunkan kadar kolesterol (Ferguson, 2002). Selain itu, Minyak Lemon juga dapat meningkatkan aspek kognitif dan berperan sebagai stimulan (Komiya, Takeuchi, & Harada, 2006), sehingga diharapkan dapat meningkatkan kewaspadaan, konsentrasi dan dapat mempersingkat waktu reaksi sederhana. Pengguna aromaterapi sebagian besar didominasi oleh wanita, sehingga sebagai orang percobaan dipilih wanita usia 18-25 tahun yang berada di puncak masa aktif. Oleh karena itu, diharapkan penelitian ini dapat membantu untuk meningkatkan produktivitas kegiatan pembelajaran pada wanita.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah adalah apakah minyak Lemon mempersingkat waktu reaksi sederhana pada wanita dewasa.

1.3 Maksud dan Tujuan

Penelitian ini dimaksudkan agar meningkatkan penggunaan minyak Lemon untuk menambah produktivitas kegiatan atau kinerja masyarakat pada umumnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek minyak Lemon untuk mempersingkat waktu reaksi sederhana.

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

1.4.1 Manfaat Akademik

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan kepada mahasiswa/i tentang fungsi minyak Lemon untuk mempersingkat waktu reaksi sederhana.

1.4.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi kepada masyarakat tentang manfaat penggunaan aromaterapi, khususnya minyak Lemon sebagai salah satu terapi untuk mempersingkat waktu reaksi seseorang dalam menambah produktivitas kegiatan atau kinerja masyarakat.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Minyak Lemon memiliki kandungan aktif berupa *D-Limonene* dan *L-Limonene* yang ketika dihirup dapat meningkatkan pelepasan neurotransmitter berupa norepinefrin, dopamine, dan serotonin yang bersifat stimulan sehingga dapat meningkatkan sistem saraf simpatis (Molnar, 2011).

Limonene akan kontak dengan silia olfaktorius dan berikatan dengan protein reseptor. Aktivasi dari protein reseptor akan mengaktifasi Protein G yang menginduksi reaksi intraseluler *cAMP-dependent*. *cAMP* menyebabkan terbukanya kanal ion natrium sehingga terjadi depolarisasi yang dapat merangsang nervus olfaktorius, kemudian diteruskan ke bulbus olfaktorius dan traktus olfaktorius berjalan melalui rute subkortikal menuju korteks serebri (area olfaktorius primus) dan sinyal dilanjutkan ke sistem limbik (Guyton & Hall, 2010).

Perangsangan pada sistem limbik ini terutama akan merangsang hipotalamus yang memiliki banyak jalur akson untuk mengaktifasi kewaspadaan. Salah satunya yaitu, menimbulkan perangsangan pada sistem saraf otonom dan mengaktifasi neurotransmitter yaitu norepinefrin. Norepinefrin merupakan neurotransmitter postganglion serabut saraf simpatis yang disekresikan oleh neuron-neuron noradrenergik di otak yaitu oleh lokus sereleus, suatu struktur kecil yang terletak bilateral dan di sebelah posterior pons (Kalat, 2013; Sherwood, 2009).

Dari sistem limbik, terutama di hipotalamus, akan menghantarkan rangsang ke batang otak terutama ke daerah retikular *mesencephalon*, pons, medulla, dan sistem saraf otonom untuk meningkatkan kewaspadaan. Begitu juga dengan perangsangan pada amigdala akan meningkatkan emosi yang merangsang simpatis. Bila sistem saraf simpatis terangsang, denyut nadi akan meningkat, kontraksi otot jantung juga meningkat, sehingga *cardiac output* meningkat menyebabkan peningkatan aliran darah ke otak. Semakin banyak oksigen dan

nutrisi yang dipompakan ke otak maka semakin optimal fungsi otak, sehingga dapat mempersingkat waktu reaksi (Guyton & Hall, 2010).

Selain terdapat norepinefrin, terdapat juga sekresi dopamin dan serotonin melalui impuls yang dihantarkan nukleus olfaktorius ke neuron dopaminergik dan nukleus raphe menuju hipokampus untuk meningkatkan memori sehingga dapat membantu mempercepat waktu reaksi (Price, Price, & Penoel, 1999).

Senyawa aromaterapi ini juga bekerja pada metabolisme monoamin dengan cara memblok enzim monoaminoksidase dan meningkatkan konsentrasi monoamin di SSP. Mekanisme lainnya adalah dengan penghambatan pada pengembalian kembali serotonin (*Re-uptake serotonin*) yang memperbaiki *mood* (Mughtaridi & Moelyono, 2015).

1.5.2 Hipotesis Penelitian

Minyak Lemon mempersingkat waktu reaksi sederhana pada wanita dewasa.