

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1. Latar Belakang**

Daya ingat atau memori merupakan hal yang penting bagi seseorang untuk menjalani kehidupan dan menyelesaikan persoalan yang ada. Seseorang yang mengalami penurunan daya ingat baik mengenai masalah yang penting maupun yang sepele, seperti lupa di mana meletakkan barang, lupa akan membahas apa, atau pun lainnya akan mengganggu kehidupan orang tersebut. Banyak cara yang digunakan untuk meningkatkan memori, terutama dengan mengonsumsi obat-obatan kimia, namun tentunya dalam jangka waktu lama cara ini dapat memberikan efek buruk bagi tubuh (Primadiati, 2002).

Tumbuhan aromatik telah dimanfaatkan sejak beribu-ribu tahun yang lalu di berbagai belahan bumi. Walaupun saat itu pemahaman tentang mekanisme kerja biokimiawinya belum diketahui, penggunaan berbagai macam tumbuhan untuk kesejahteraan manusia tidaklah terhalang karenanya (Primadiati, 2002).

Aromaterapi telah menjadi bagian dalam kehidupan manusia modern sejalan dengan komitmen *back to nature*. Walaupun demikian, terutama di Indonesia, banyak orang belum memahami benar makna dan manfaat aromaterapi. Aromaterapi lebih sering hanya dianggap sebagai pengharum ruangan serta tubuh untuk menghasilkan efek tenang dan rileks. Padahal manfaat aromaterapi jauh lebih luas (Primadiati, 2002).

Sejak zaman sebelum Masehi, aromaterapi telah digunakan dalam ilmu perawatan kesehatan selain untuk perawatan kecantikan. Memasuki abad ke-21, aromaterapi semakin diyakini bahkan diterapkan sebagai perawatan murni alami untuk membantu memulihkan kesehatan dan kesejahteraan tubuh, suatu perawatan yang aman, tidak menimbulkan efek samping yang merugikan seperti yang sering timbul pada perawatan atau pengobatan dengan menggunakan zat kimiawi (Primadiati, 2002).

Beberapa tahun belakangan ini khasiat tumbuhan aromatik kembali populer. Meningkatnya biaya pengobatan konvensional dan kekhawatiran terhadap beberapa efek samping berbahaya dari obat kimia dan bahan sintetik dalam kosmetik, membuat aromaterapi semakin populer di negara-negara maju (Primadiati, 2002).

*Sandalwood* atau lebih dikenal sebagai cendana merupakan salah satu jenis minyak aromaterapi yang mempunyai efek stimulasi, *tonifying* sekaligus efek relaksasi. *Sandalwood* berperan dalam meningkatkan memori jangka pendek. Minyak ini juga sangat baik digunakan untuk mengatasi rasa cemas, tegang, dan ketakutan karena efek relaksasinya (Primadiati, 2002).

## **I.2. Identifikasi Masalah**

Apakah *sandalwood* meningkatkan memori jangka pendek.

## **I.3. Tujuan Penelitian**

Ingin mengetahui apakah minyak *sandalwood* meningkatkan memori jangka pendek.

## **I.4. Manfaat Penelitian**

*Sandalwood* dapat digunakan sebagai alternatif untuk meningkatkan memori jangka pendek dan membantu proses belajar, terutama dalam menghafal materi pelajaran.

## **1.5. Kerangka Pemikiran**

*Sandalwood* terdiri dari 90% Santalol ( $\alpha$ -santalol dan  $\beta$ -santalol) dengan kandungan  $\alpha$ -santalol lebih dominan. Kandungan lainnya yaitu hidrokarbon-santene,  $\alpha$  dan  $\beta$  santalenes, dan lain-lain. Saat inhalasi, unsur aromatik

*Sandalwood* yang mudah menguap ( terutama santalol ) akan kontak dengan silia olfaktorius dan berikatan dengan protein reseptor, kemudian impuls akan dihantarkan melalui terminal fasilitator (Sindhu, Upma, Kumar, & Arora, 2010).

Terjadi mekanisme fasilitasi saat terminal fasilitator presinaptik terangsang bersamaan dengan perangsangan sensorik menyebabkan pelepasan serotonin pada sinaps fasilitator. Serotonin kemudian mengaktifkan enzim adenilil siklase yang menyebabkan terbentuknya enzim adenosin monofosfat siklik (cAMP). AMP siklik mengaktifkan protein kinase yang menyebabkan fosforilasi protein yang merupakan bagian dari kanal kalium di membran terminal sinaptik sensorik tersebut, keadaan ini selanjutnya akan menghambat penjalaran kalium pada kanal (Guyton & Hall, 2007).

AMP siklik menyebabkan terbukanya kanal ion kalium, sehingga terjadi depolarisasi yang dapat merangsang nervus olfaktorius. Dari nervus olfaktorius, impuls diteruskan ke bulbus olfaktorius dan traktus olfaktorius. Impuls tersebut kemudian dilanjutkan menuju ke sistem limbik. Pada sistem limbik, molekul bau akan dihantarkan melalui amigdala menuju hipotalamus. Di anterior hipotalamus, seluruh unsur pada minyak esensial merangsang hipotalamus untuk menghasilkan *Corticotropin Releasing Factor* (CRF). Proses selanjutnya yaitu CRF merangsang kelenjar pituitary untuk menurunkan produksi ACTH sehingga produksi endorfin meningkat yang kemudian juga menurunkan produksi kortisol dan hormon-hormon stres lainnya (Guyton & Hall, 2007).

Ujung neuron yang badan selnya terletak dalam hipotalamus dan batang otak juga akan mensekresi norepinefrin. Neuron-neuron penyekresi *norepinefrin* yang terletak dalam lokus seruleus di dalam pons akan mengirimkan serabut-serabut saraf ke daerah yang luas di dalam otak dan akan membantu pengaturan seluruh aktivitas dan perasaan, seperti peningkatan kewaspadaan. Selain itu, ujung presinaps juga akan mensintesis *nitrat oksida* yang nantinya akan berdifusi ke dalam neuron post sinaps yang paling dekat dan mengubah fungsi metabolik intraseluler yang kemudian mempengaruhi eksitabilitas neuron. Nitrit oksida bertanggung jawab terhadap tingkah laku jangka panjang dan untuk memori dalam (Guyton & Hall, 2007).



**Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran**

### 1.6. Hipotesis

*Santalwood* meningkatkan memori jangka pendek.