

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Proses belajar memerlukan proses memori (daya ingat), yang terdiri dari tiga tahap ; yaitu mendapatkan informasi (*learning*), menyimpannya (*retention*), dan mengingat kembali (*recall*). Dalam tahap *retention*, informasi yang diterima berupa ingatan jangka pendek (*short-term memory*). Ingatan jangka pendek adalah sistem ingatan dengan kapasitas terbatas saat informasi dipertahankan, kecuali mempergunakan cara tertentu untuk dapat mempertahankannya lebih lama. (Lahey, 2007)

Dua cara untuk meningkatkan ingatan jangka pendek adalah dengan melakukan pengelompokan (*chunking*) dan pengulangan (*repetition*). (Lahey, 2007) Untuk semakin meningkatkannya, banyak masyarakat mencari strategi dengan mengonsumsi obat kimia atau menikmati wewangian aromaterapi. Beberapa efek samping berbahaya menjadi alasan obat-obatan kimia semakin ditinggalkan. Dewasa ini penggunaan aromaterapi semakin dikembangkan. (Price, 2012)

Peradaban Cina, India, Mesir, Yunani, dan Romawi kuno telah lama menggunakan aromaterapi guna pengobatan, *hygiene*, serta spiritual. Aromaterapi adalah bentuk pengobatan alternatif yang menggunakan minyak alami diekstrak dari bunga, kulit kayu, batang, daun, akar atau bagian lain dari tanaman untuk meningkatkan pikiran, kesehatan fisik dan vitalitas tubuh. Aromaterapi merupakan penggunaan minyak esensial dengan tujuan mengubah pikiran, suasana hati, atau kesehatan seseorang dengan cara dihirup, spa atau *massage*. (Steflitsch, 2007; Shah, 2010)

Salah satu minyak esensial yang cukup sering digunakan pada aromaterapi adalah minyak lemon yang mempunyai zat aktif yang berpotensi sebagai anti-depresan, meningkatkan aspek kognitif dan berperan sebagai stimulant,

(Ferguson, 2002 ; Komiya, 2006) sehingga diharapkan dapat meningkatkan memori. Lemon merupakan tumbuhan utama yang diproduksi oleh negara-negara dengan iklim subtropis maupun tropis, khususnya Indonesia. Suhu ideal untuk lemon agar dapat tumbuh dengan baik adalah antara 15-30 °C. (Marwanto, 2014) Kulit lemon mengandung kadar minyak esensial yang berkualitas baik. Tumbuhan lemon mudah dan sering ditanam di rumah dikarenakan ukuran pohonnya yang kecil, kelopak bunga berwarna putih dengan bintik-bintik berwarna merah-ungu, dan buah berukuran 9 - 11 cm. (Morton, 2012) Hal – hal tersebutlah yang membuat peneliti memilih lemon untuk meningkatkan tujuan diatas.

Aromaterapi lemon dapat berpengaruh langsung terhadap otak. Lemon mengandung zat aktif yang dapat merangsang sekresi neurotransmitter guna meningkatkan memori jangka pendek. Hingga saat ini belum dilaporkan efek samping yang timbul dari pemberian aromaterapi lemon, (Nicholson, 2009) sehingga dapat digunakan untuk meningkatkan tujuan diatas.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

1. Aromaterapi lemon meningkatkan memori jangka pendek.
2. Apakah peningkatan memori jangka pendek terhadap gambar (*Image Test*) lebih besar daripada kata (*Text Test*).
3. Apakah peningkatan memori jangka pendek terhadap gambar (*Image Test*) lebih besar daripada angka (*Number Test*).
4. Apakah peningkatan memori jangka pendek terhadap kata (*Text Test*) lebih besar daripada angka (*Number Test*).

## **1.3 Maksud dan Tujuan**

Penelitian ini dimaksudkan dan bertujuan untuk mengetahui apakah aromaterapi lemon meningkatkan memori jangka pendek.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

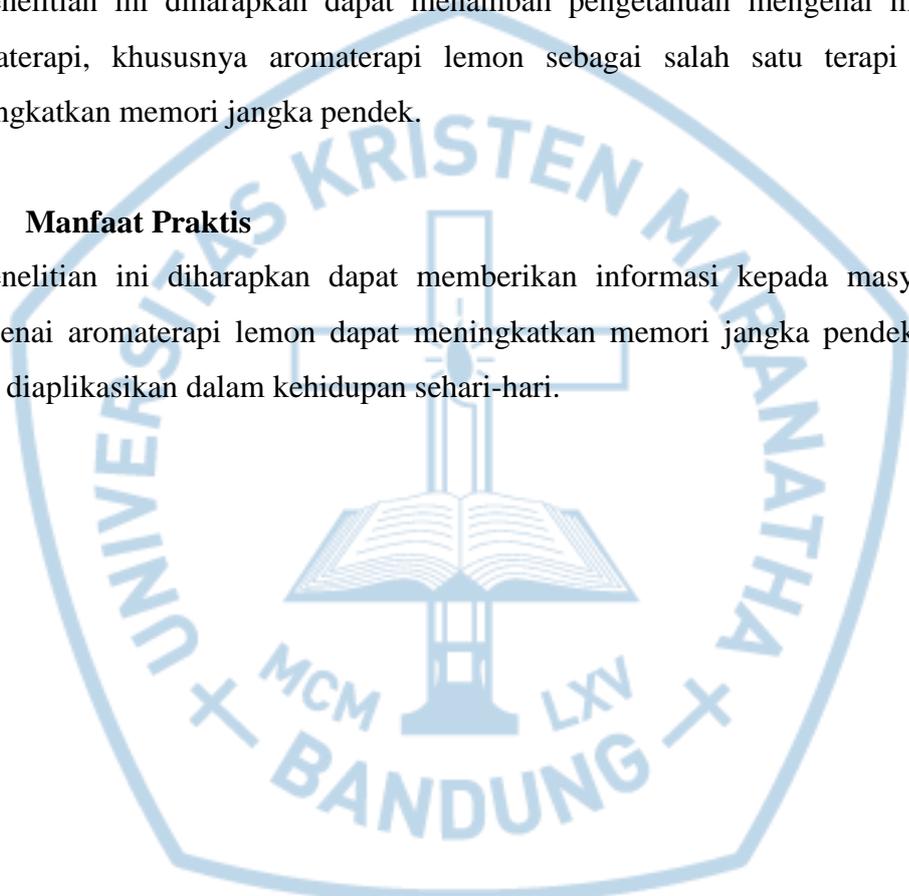
Penelitian ini memiliki manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan masyarakat. Manfaat –manfaat tersebut terbagi menjadi manfaat akademis dan manfaat praktis.

### **1.4.1 Manfaat Akademis**

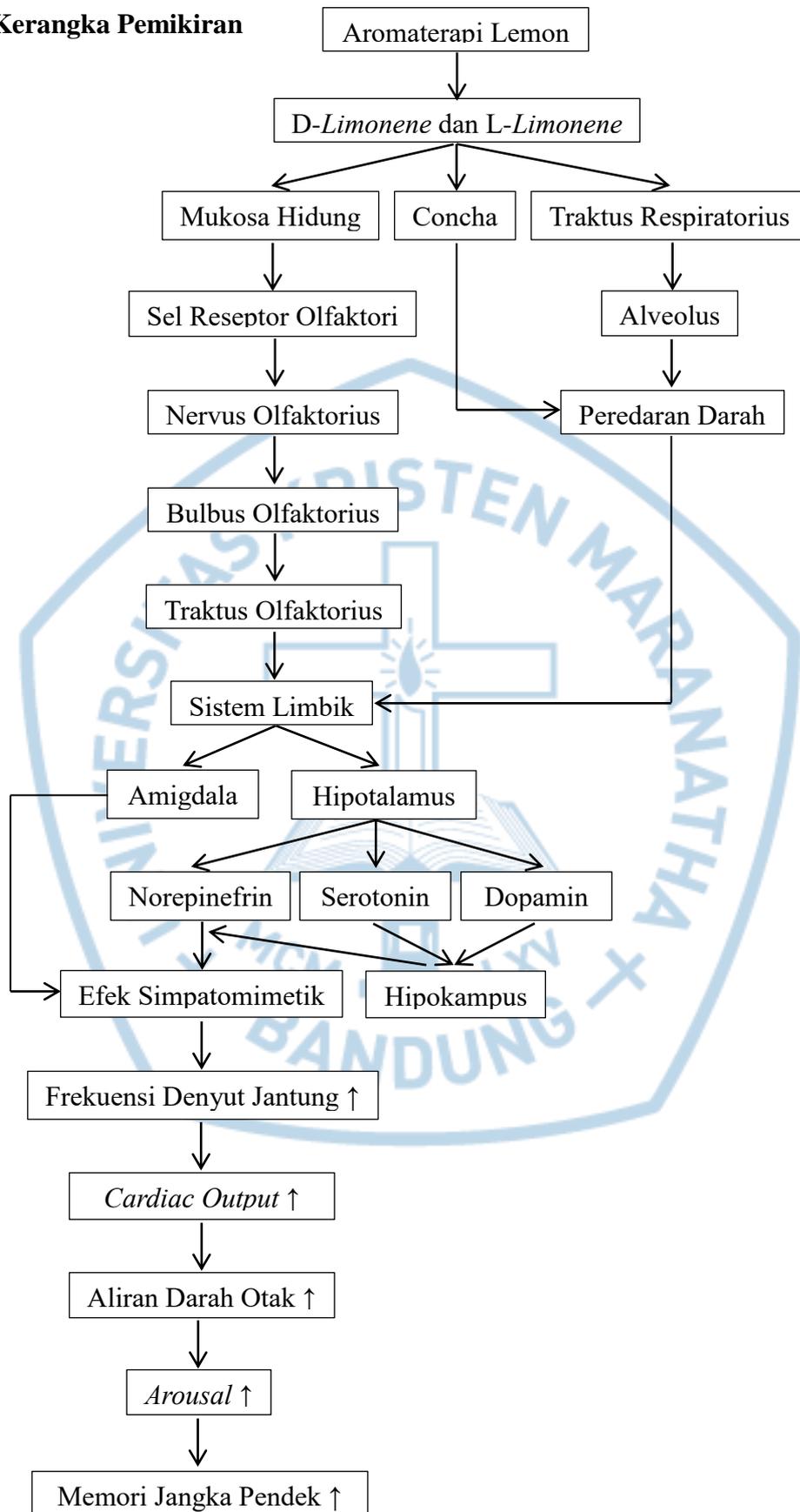
Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan mengenai manfaat aromaterapi, khususnya aromaterapi lemon sebagai salah satu terapi untuk meningkatkan memori jangka pendek.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai aromaterapi lemon dapat meningkatkan memori jangka pendek yang dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.



### 1.5 Kerangka Pemikiran



Aromaterapi lemon mengandung zat aktif *D-Limonene* dan *L-Limonene* yang ketika dihirup, akan mengaktifkan pelepasan neurotransmitter aksi cepat (*rapidly acting transmitters*) yaitu : norepinefrin, serotonin (5-HT), dan dopamin pada aksis hipofisis-hipotalamus. (Filipsson, 2000 ; Komiya, 2006)

Molekul *D-Limonene* dan *L-Limonene* yang terhirup kemudian akan melewati mukosa hidung dan mengaktifkan sel reseptor olfaktori. Selanjutnya berikatan dengan reseptor protein dan mengirim impuls ke sel mitral di bulbus olfaktorius. Terjadinya depolarisasi membran akan merangsang nervus olfaktorius berjalan melalui rute subkortikal menuju korteks olfaktori primer / area 28 & 34. Impuls ini kemudian didistribusikan ke sistem limbik. (Chudler, 2011 ; Price, 2012)

Struktur otak yang berkaitan dengan daerah penciuman primer adalah komponen dari sistem limbik yaitu : hipokampus, amigdala, dan hipotalamus. Hipokampus memegang peranan dalam pengolahan memori jangka pendek dengan cara menimbulkan perangsangan pada sistem saraf otonom dan mengaktifasi neurotransmitter norepinefrin. Sedangkan amigdala penting dalam penerimaan impuls sensorik penciuman ke hipotalamus. (Xudong, 2007 ; Ghasani, 2010)

Norepinefrin disekresikan oleh jalur akson yang terletak di batang otak dan hipotalamus. Secara khusus, norepinefrin dilepaskan neuron noradrenergik di lokus ceruleus otak. Norepinefrin merupakan neurotransmitter postganglion yang akan mengeksitasi serabut saraf simpatis. (Guyton & Hall, 2012)

Sistem saraf simpatis yang tereksitasi akan memberikan jawaban respon berupa peningkatan tekanan arteri yang berdampak pada peningkatan frekuensi denyut jantung. Selanjutnya diiringi peningkatan *cardiac output* dan terjadi peningkatan aliran darah ke otak. Semakin banyak oksigen dan nutrisi yang dipompakan ke otak, maka makin banyak energi pada sel otak. Sehingga otak bekerja lebih optimal, khususnya dalam proses pembentukan memori. (Glaser, 2008 ; Guyton & Hall, 2012)

Selain terdapat norepinefrin, terdapat juga sekresi neurotransmitter amine yaitu : dopamin dan serotonin (5-HT). Dopamin dan serotonin disekresikan melalui impuls yang dihantarkan nukleus olfaktorius ke neuron dopaminergik menuju

hipokampus untuk meningkatkan memori jangka pendek secara langsung. (Guyton & Hall, 2012)

Dengan demikian, penggunaan aromaterapi *essential* lemon dapat meningkatkan memori jangka pendek.

### **1.6 Hipotesis Penelitian**

1. Aromaterapi lemon meningkatkan memori jangka pendek.
2. Peningkatan memori jangka pendek terhadap gambar (*Image Test*) lebih besar daripada kata (*Text Test*).
3. Peningkatan memori jangka pendek terhadap gambar (*Image Test*) lebih besar daripada angka (*Number Test*).
4. Peningkatan memori jangka pendek terhadap kata (*Text Test*) lebih besar daripada angka (*Number Test*).

