

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Memori disimpan di otak dengan mengubah sensitivitas dasar transmisi hipnotis antar neuron sebagai akibat dari aktivitas neuron sebelumnya. Jarak terbaru atau yang terfasilitasi disebut *memory traces*. *Memory traces* ini penting karena sekali ditetapkan, mereka dapat dengan selektif diaktifkan oleh *thinking mind* untuk memproduksi memori (Guyton dan Hall, 2014)

Memori secara umum diklasifikasikan menjadi (1) memori jangka pendek atau *short-term memory* (STM), memori yang bertahan beberapa detik sampai menit; (2) *intermediate long-term memory*, memori yang bertahan untuk beberapa hari sampai beberapa minggu tetapi kemudian menghilang; (3) memori jangka panjang atau *long-term memory*, memori yang sekali disimpan dapat kembali diingat sampai hitungan tahun bahkan seumur hidup (Guyton dan Hall, 2014).

Manusia lebih sering menggunakan memori jangka pendek dalam kegiatan sehari-harinya seperti ketika mengenali 7-10 angka dalam nomor telepon (atau 7-10 fakta jelas lainnya) dalam beberapa detik sampai beberapa menit, tetapi hanya berlangsung selama seseorang terus-menerus memikirkan angka-angka atau fakta-fakta tersebut, atau ketika seorang penerjemah harus menyimpan informasi lisan sementara ia menerjemahkannya dalam bahasa lain, atau ketika belajar. Banyak psikolog berpendapat bahwa memori jangka pendek ini disebabkan oleh aktivitas saraf yang terus menerus yang dihasilkan dari sinyal saraf yang berjalan berputar-putar di sekitar *memory traces* (Guyton dan Hall, 2014; Mastin, 2010).

Memori sangat diperlukan oleh setiap individu dalam kehidupan sehari-hari. Disadari atau tidak, dalam menjalani kehidupannya, memori merupakan salah satu hal yang tidak dapat dipisahkan dari setiap aktivitas individu. Penurunan daya ingat akan berpengaruh terhadap kualitas hidup yang pada usia muda disebabkan salah satunya karena faktor kelelahan dan stres (Tumpal, 2008).

Ujian adalah sistem evaluasi dalam bentuk pengukuran dan penilaian kompetensi peserta didik. Keharusan mengikuti ujian menjadi tuntutan seorang

peserta didik untuk lulus. Tidak jarang juga setelah selesai menghadapi ujian, peserta didik masih mempunyai kewajiban yang membutuhkan fungsi kognitif yang salah satunya adalah fungsi belajar dan fungsi mengingat. Tuntutan yang melebihi kemampuan menghadapinya dapat didefinisikan sebagai stres. Stres adalah hubungan antara seseorang dengan lingkungannya, dimana dalam hubungan itu terdapat tuntutan yang melebihi kemampuan dan membahayakan kesejahteraannya. (Lazarus dan Folkman, 1976). Stres dapat diartikan sebagai suatu keadaan yang mengganggu atau berpotensi mengganggu fungsi fisiologis seseorang (Kaplan dan Sadock, 2011). Stres terbagi menjadi beberapa tingkatan, yaitu tidak stres (normal), ringan, sedang, berat, dan sangat berat (Lovibond dan Lovibond, 1995).

Stres merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi fungsi memori. Hormon stres utama yang dihasilkan adalah epinefrin dan kortisol. Pada proses stres yang terjadi secara kronik, kerja epinefrin dan kortisol akan menjadi diperlama dan dapat menimbulkan kemunduran dalam proses mengingat.

Berbagai cara dilakukan untuk membantu meningkatkan memori, salah satunya adalah menggunakan obat-obatan yaitu nootropik, atau yang dikenal sebagai obat pintar, dan obat stimulan seperti nikotin dan kafein (Bostrom dan Sandberg, 2009). Efek samping dari penggunaan obat-obat tersebut diantaranya peningkatan denyut jantung, dilatasi pembuluh darah, peningkatan sistem renin, tremor, kejang, urtikaria, nyeri kepala, gangguan tidur, dan peningkatan suhu tubuh (McIlvain, 2008). Melihat hal tersebut banyak dikembangkan penggunaan aromaterapi minyak esensial yang berasal dari tanaman. Aromaterapi banyak digunakan oleh masyarakat untuk keperluan tertentu, baik untuk kesehatan fisik, relaksasi dan menghilangkan stres, mengontrol emosi, meningkatkan konsentrasi, dan tak jarang juga digunakan untuk membantu mengingat dengan cepat (Price dan Price, 1999).

Salah satu tanaman yang umum digunakan untuk aromaterapi adalah *rosemary*. Minyak esensial *rosemary* merupakan minyak yang dapat membantu meningkatkan memori dan kemampuan berkonsentrasi. Selain itu, *rosemary* juga mempengaruhi kinerja kognitif dan *mood* pada orang normal. Penelitian

sebelumnya melaporkan bahwa *rosemary* menghasilkan peningkatan kualitas memori dan faktor memori sekunder yang signifikan, sebaliknya menurunkan komponen kecepatan memori (Faixová dan Faix, 2008).

Berdasarkan hal-hal tersebut di atas, penulis melakukan penelitian mengenai pemanfaatan minyak esensial *rosemary* yang sudah dikenal masyarakat luas sebagai aromaterapi untuk meningkatkan memori jangka pendek pasca ujian.

1.2 Identifikasi Masalah

Apakah *rosemary* meningkatkan kualitas memori jangka pendek pasca ujian.

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui apakah aromaterapi *rosemary* meningkatkan kualitas memori jangka pendek pasca ujian.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat akademis penelitian ini adalah memberikan dasar ilmiah untuk pemanfaatan minyak esensial *rosemary* sebagai aromaterapi untuk meningkatkan memori jangka pendek pasca ujian.

Manfaat praktis penelitian ini adalah memberikan informasi untuk pemanfaatan minyak esensial *rosemary* sebagai aromaterapi dalam kehidupan sehari-hari.

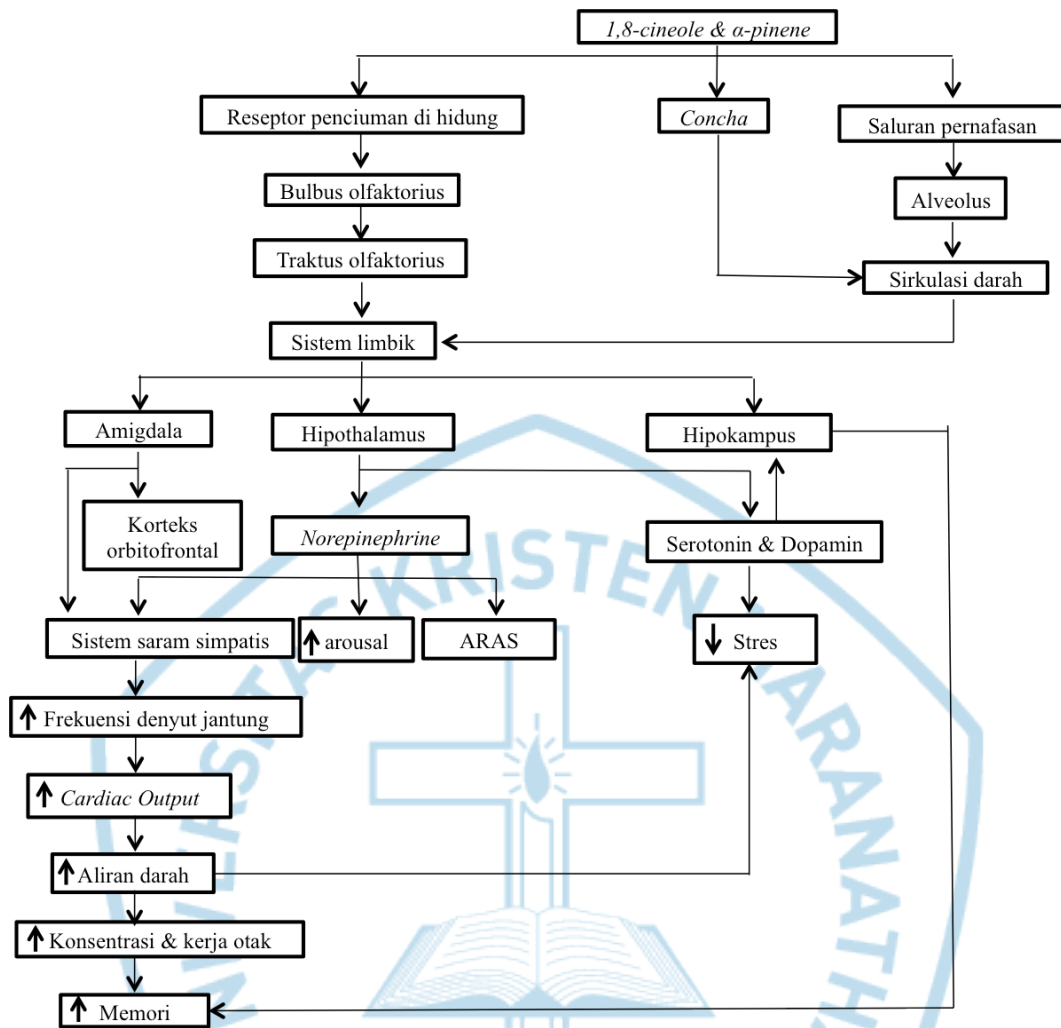
1.5 Kerangka Pemikiran

Komponen utama daun kering *Rosmarinus officinalis* (L.) adalah *monoterpene oxide 1,8-cineole* (36,1%) serta *mototerpene* dan *sesquiterpene hydrocarbons* (32,2%), seperti α -pinene, β -pinene, β -caryophyllene, camphene, limonene, myrcene, dan p-cymene (Debersac *et al.*, 2001; Faixová dan Faix, 2008). Selain itu komponen-komponen seperti *monoterpene ketone camphor* (12,8%) dan *monoterpene alcohols* (9,6%), seperti borneol, juga dapat ditemukan dalam jumlah kecil (Faixová & Faix, 2008). Senyawa *1,8-cineole* bersama dengan α -pinene berperan terhadap aktivitas otak. Senyawa α -pinene sendiri merupakan

suatu isomer optik (Silva *et al.*, 2012).

Melalui inhalasi, *1,8-cineole* dan *α-pinene* yang terkandung dalam minyak *rosemary* yang dihirup akan kontak dengan silia olfaktorius dan berikatan dengan protein reseptor. Aktivasi dari protein reseptor akan mengaktifasi protein G yang kemudian akan mengaktifasi banyak molekul adenilat siklase yang membentuk adenosin monofosfat siklik (cAMP). Adenosin monofosfat siklik (cAMP) menyebabkan terbukanya kanal ion natrium, sehingga terjadi depolarisasi yang dapat merangsang nervus olfaktorius. Selanjutnya, impuls diteruskan ke bulbus olfaktorius dan traktus olfaktorius. Impuls tersebut kemudian diteruskan menuju hipotalamus (Guyton dan Hall, 2014).

Rangsangan pada hipotalamus juga menyebabkan sekresi serotonin, norepinefrin, dan dopamin yang bersifat stimulan sehingga dapat meningkatkan *arousal* dan menyebabkan eksitasi serabut saraf simpatis. Perangsangan sistem saraf simpatis akan meningkatkan tekanan arteri dan frekuensi denyut jantung sehingga terjadi peningkatan *cardiac output* dan aliran darah ke otak. Semakin banyak oksigen dan nutrisi yang dipompakan ke otak maka semakin optimal fungsi otak dalam bekerja khususnya proses pembentukan memori (Price dan Price, 1999; Guyton & Hall, 2008).



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

1.6 Hipotesis Penelitian

Minyak esensial *rosemary* meningkatkan skor tes memori jangka pendek pasca ujian.