

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Fungsi kognitif merupakan suatu proses berpikir yang menggunakan *input* sensorik di otak dan informasi yang telah disimpan dalam ingatan (Guyton, 1997). *Problem solving* merupakan suatu proses kognitif yang diterapkan saat mengatasi permasalahan untuk meraih suatu tujuan (Edward, 2007). Faktor-faktor yang mempengaruhi *problem solving* antara lain keahlian, memori, dasar pengetahuan, representasi, kecepatan, dan efisiensi.

*Problem solving* tidak selalu berjalan lancar karena banyak faktor yang mempengaruhi, salah satunya adalah konsumsi makanan sehari-hari. Konsumsi makanan yang memiliki efek sedatif cenderung menurunkan kecepatan *problem solving* seseorang. Salah satu makanan tersebut adalah buah Pala, yang merupakan buah hasil alam Indonesia dan banyak diolah untuk mempertinggi nilai jual atau dalam bentuk sajian tertentu, sehingga lebih diminati masyarakat. Daging buah Pala sering digunakan untuk sirop dan manisan, sedangkan bijinya untuk bumbu masak. Tumbuhan Pala (*Myristica fragrans* Houtt.) banyak terdapat di Kepulauan Maluku terutama di Pulau Banda, memiliki efek sedatif, analgesik, aprodisiak, antibakteri, dan antiinflamasi (Tajuddin, 2003). Konsumsi buah dan biji Pala sering menimbulkan efek sedatif. Berdasarkan hal tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh sirop Pala, yang sudah dikenal masyarakat luas, terhadap fungsi kognitif.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, identifikasi masalah dari penelitian ini adalah :

Apakah sirop Pala (*Myristica fragrans* Houtt.) menurunkan fungsi kognitif.

### **1.3 Maksud dan Tujuan**

Maksud penelitian ini adalah untuk memberikan informasi tentang pengaruh salah satu minuman yang dikonsumsi masyarakat terhadap fungsi kognitif.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh sirop Pala terhadap fungsi kognitif.

### **1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah**

#### **1.4.1 Manfaat akademik**

Manfaat akademis penelitian Karya Tulis Ilmiah ini adalah untuk menambah pengetahuan bidang farmakologi Pala (khususnya sirop Pala) terhadap fungsi kognitif.

#### **1.4.2 Manfaat praktik**

Manfaat praktis penelitian Karya Tulis Ilmiah ini adalah untuk memberikan informasi kepada masyarakat tentang sirop Pala yang dapat mempengaruhi fungsi kognitif.

### **1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis**

#### **1.5.1 Kerangka Pemikiran**

Fungsi kognitif dapat dinilai dengan kemampuan *problem solving*. *Problem solving* melibatkan proses berpikir yang ditujukan kepada pemecahan suatu masalah spesifik yang mengikutsertakan baik pembentukan respons maupun pemilihan dari semua respons yang memungkinkan. Pada proses *problem solving* terjadi suatu siklus berpikir

yang dimulai dari identifikasi masalah, mendefinisikan masalah, membuat strategi untuk pemecahan masalah tersebut, menyusun informasi tentang masalah tersebut, dan pemilihan respons yang paling memungkinkan untuk memecahkan masalah tersebut (Bransford & Stein, 1984).

*Problem solving* dapat diukur dengan berbagai metode, salah satunya *Maze Learning*. *Maze Learning* merupakan suatu proses pencarian rute yang benar untuk mendapatkan jalan keluar, yang dapat digunakan baik pada populasi manusia atau pun hewan (Alvin & Sarah, 2004).

Kemampuan seseorang dalam *problem solving* dapat dipengaruhi oleh bermacam-macam faktor, salah satunya adalah faktor kantuk yang disebabkan oleh efek sedatif suatu zat yang terkandung dalam makanan, yang diduga disebabkan oleh suatu proses *inhibisi* aktif. Ada beberapa pusat di otak yang menghambat bagian-bagian otak lain untuk menyebabkan kantuk, salah satunya adalah perangsangan pada *raphe nuclei* yang telah diketahui berperan dalam siklus bangun dan tidur (Guyton & Hall, 1997; Wu *et al.*, 2004).

Buah Pala (*Myristica fragrans* Houtt.) mengandung beberapa minyak atsiri penting, yaitu *sabinene*, *camphene*, *dipentene*, *d-Linalool*, *d-borneol*, *i-terpineol*, *geraniol*, *safrole*, *d-pinene*, *myristicin*, *eugenol* dan *iso eugenol* (FAO Corporate Document Repository, 1994). Minyak atsiri tersebut dapat memberikan berbagai macam efek, salah satunya dengan mempengaruhi reseptor GABA<sub>A</sub>. Reseptor ionotropik GABA<sub>A</sub> berperan dalam sebagian besar neurotransmisi yang bersifat *inhibisi* pada sistem saraf pusat. Reseptor GABA<sub>A</sub> yang ditemukan dalam neuron-neuron sistem saraf pusat dapat meningkatkan konduktansi klorida dan mencegah pelepasan *neuronal* (Goodman, 2007). Perangsangan pada reseptor GABA<sub>A</sub> yang disebabkan oleh kandungan minyak atsiri dalam buah Pala akan menimbulkan proses *inhibisi* aktif pada *raphe nuclei*, yang akhirnya menyebabkan suatu keadaan kantuk dan menimbulkan penurunan fungsi kognitif.

### **1.5.2 Hipotesis**

Sirop Pala (*Myristica fragrans* Houtt.) berpengaruh menurunkan fungsi kognitif.

### **1.6 Metodologi Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental sungguhan bersifat komparatif dengan *pre test* dan *post test*.

Data yang diamati adalah waktu yang dibutuhkan seseorang untuk menyelesaikan *Maze Learning* dalam detik.

Data dianalisis secara statistik dengan menggunakan uji t berpasangan dengan  $\alpha=0,05$ . Tingkat kemaknaan berdasarkan nilai  $p \leq 0,05$ .

### **1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Lokasi : Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha.

Waktu : Desember 2009 sampai November 2010.