

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Manusia memiliki berbagai macam kemampuan yang diperoleh dari proses belajar, termasuk fungsi kognitif. Kognitif menyangkut proses berpikir di otak, dengan menggunakan *input* sensorik yang menuju otak dan informasi yang telah disimpan dalam ingatan (Guyton, 1997). Fungsi kognitif sangat diperlukan untuk proses belajar, termasuk keterampilan dalam berbagai bidang, yang dimulai sejak kanak-kanak sampai akhir kehidupan, sehingga menjadi sorotan para ahli di seluruh dunia, bahkan tidak sedikit yang mengemukakan teori tentang fungsi kognitif. Salah satu adalah teori *Meta Cognition* yang merupakan keterampilan yang dimiliki oleh seseorang dalam mengatur dan mengontrol proses berpikirnya. *Meta Cognition* meliputi empat jenis keterampilan yaitu *problem solving*, *decision making*, *critical thinking*, dan *creative thinking*, keempatnya saling terkait dan saling terintegrasi (Preisseisen, 2008).

Problem solving adalah suatu keterampilan individu dalam menggunakan proses berpikir untuk memecahkan masalah melalui pengumpulan fakta-fakta, analisis informasi, menyusun dan memilih alternatif pemecahan masalah yang paling efektif (Preisseisen, 2008). Proses berpikir dipengaruhi oleh bermacam-macam faktor, antara lain makanan (seperti buah-buahan), obat, minuman, zat-zat toksik, dan penyakit. Faktor-faktor tersebut dapat merangsang atau menghambat fungsi otak.

Banyak buah-buahan alam Indonesia yang diolah untuk mempertinggi nilai jual atau untuk memberi terobosan baru dalam mengonsumsi buah-buahan tersebut. Salah satu buah yang telah banyak diolah sejak lama adalah buah pala yang sering dijadikan sebagai manisan, sirup, selai, dodol yang banyak dijual dan digemari masyarakat luas baik dalam maupun luar negeri (Erowid, 2009).

Buah pala (*Myristica fragrans* Houtt.) tersebar luas di seluruh dunia, seperti di China, Jepang, Malaysia, Thailand, bahkan Indonesia yang terutama banyak terdapat di Maluku dan kepulauan Banda, juga di daerah Jawa seperti di Bogor. Buah pala di Bogor sering digunakan oleh penduduk setempat sebagai ramuan untuk terapi gangguan tidur, stres, mencegah dehidrasi, dan meningkatkan stamina. Bahkan salah satu obat tidur yang telah ada dipasaran berbahan dasar buah pala. Penggunaan buah pala dapat menimbulkan rasa kantuk karena pada buah pala terdapat minyak atsiri yang merangsang pusat inhibisi di otak sehingga timbul efek sedasi, dan fungsi kognitif terganggu. Buah pala juga berfungsi sebagai analgesik, antibakteri, antiinflamasi, dan afrodisiak (Tajuddin, 2003).

Penelitian mengenai buah pala terhadap waktu reaksi telah dilakukan tahun 2009 oleh Indra Munthe dengan menggunakan 50 gram daging buah pala yang berasal dari Bogor dan hasilnya memperlambat waktu reaksi, yang menyebabkan penulis tertarik untuk meneliti lebih lanjut mengenai pengaruh buah pala terhadap fungsi kognitif.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, identifikasi masalah pada penelitian ini adalah :

apakah manisan buah pala (*Myristica fragrans* Houtt.) berpengaruh menurunkan fungsi kognitif.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah memberikan informasi tentang pengaruh salah satu buah-buahan terhadap fungsi kognitif.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh manisan buah pala terhadap penurunan fungsi kognitif dalam hal *problem solving* pada perempuan dewasa.

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

1. Manfaat akademis : menambah pengetahuan bidang farmakologi tanaman obat tentang pengaruh manisan buah pala terhadap fungsi kognitif.
2. Manfaat praktis : memberikan informasi kepada masyarakat tentang makanan yang dapat mempengaruhi fungsi kognitif, sehingga dapat menghindari konsumsi manisan buah pala dalam jumlah yang berlebihan pada keadaan-keadaan yang memerlukan peranan dari fungsi kognitif, atau pada penyakit dengan penurunan fungsi tersebut, karena dapat mengakibatkan penurunan fungsi kognitif yang lebih berat.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Fungsi kognitif diperlukan manusia dalam kehidupan sehari-hari dan berpusat di otak. Semua informasi yang pernah diterima akan diolah oleh otak, diingat kembali, dan dipecahkan. Hal ini termasuk proses yang menggunakan pikiran, yang merupakan hasil dari “pola” perangsangan berbagai sistem saraf pada saat yang bersamaan dan dalam urutan yang pasti, terutama melibatkan korteks serebri (korteks asosiasi), talamus, sistem limbik, dan bagian atas formatio retikularis batang otak. Proses ini disebut teori holistik dari pikiran (Guyton, 1997). Fungsi kognitif dapat dilakukan bila seseorang dalam keadaan siaga atau tidak mengantuk. Bagian dari sistem retikularis yang penting untuk mempertahankan keadaan terjaga disebut *Ascending Reticular Activating System* (ARAS) (Duus, 1996).

Otak mendapatkan energi dari makanan dan minuman yang dikonsumsi, dan dengan energi tersebut otak dapat berpikir. Namun, apabila makanan atau minuman yang dikonsumsi mengandung zat-zat yang menimbulkan efek sedasi pada otak, maka akan timbul kantuk yang mengganggu proses berpikir. Bagian dari otak yang merupakan pusat kantuk dikendalikan oleh nukleus rafe, nukleus traktus solitarius, dan regio di diensefalon. Pada formatio

retikularis terdapat pusat eksitasi dan inhibisi. Jika pusat inhibisi terangsang akan terjadi kantuk dan tidur, karena mempengaruhi korteks asosiasi, talamus, dan sistem limbik, demikian sebaliknya jika pusat eksitasi yang terangsang.

Buah pala (*Myristica fragrans* Houtt.) mengandung minyak atsiri yang sebagian besar terdiri dari hidrokarbon terpenoid (*d-pinene, limonene*) dan fenilpropanoid seperti *myristicine* (FAO Corporate Document Repository, 1994). Terpenoid dan fenilpropanoid pada daging buah pala akan berikatan dengan reseptor GABA_A (Aoshima & Hamamoto, 1999) di batang otak yang bersifat ionotropik, menyebabkan saluran *Chlorida* terbuka, hiperpolarisasi dan menurunkan eksitasi (Charney, Mihic, & Harris, 2006), sehingga menyebabkan diperpanjang hantaran impuls, dan terjadi kantuk karena GABA_A berperan dalam menghambat neurotransmitter di Susunan Saraf Pusat (SSP), akibatnya fungsi kognitif menurun.

1.5.2 Hipotesis Penelitian

Manisan buah pala (*Myristica fragrans* Houtt.) berpengaruh menurunkan fungsi kognitif.

1.6 Metodologi Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental sungguhan, bersifat komparatif dengan *pre test* dan *post test*. Data yang diukur adalah waktu total yang dibutuhkan untuk menyelesaikan *traffic jam puzzle* dalam 5 trial sebelum dan sesudah diberi manisan buah pala, dalam satuan menit. Analisis data 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.