

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Teh hijau salah satu jenis teh yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat di negara-negara Asia, antara lain Cina, India, Jepang dan Thailand (UMMC, 2005). Seiring meningkatnya pengetahuan tentang khasiat dari teh hijau, maka makin meningkat pula minat masyarakat di dunia untuk mengonsumsi teh hijau, sehingga minuman teh hijau menjadi salah satu minuman yang paling digemari di antara masyarakat dunia, termasuk masyarakat Indonesia.

Teh hijau telah terbukti memiliki kandungan zat yang berpengaruh pada tubuh, antara lain : *catechin*, vitamin B, kalium, asam askorbat, asam glutamat, asam aspartat, *theanin* dan juga kafein (Nemecz, 2002). Kafein adalah salah satu golongan *xanthine* yang berfungsi sebagai *Central Nervous System (CNS) stimulan*. Perangsangan *CNS* oleh kafein dapat mengakibatkan peningkatan sensitivitas dan mood, penurunan persepsi lelah dan mengantuk, peningkatan kewaspadaan, peningkatan ketahanan mental (dapat melakukan aktivitas intelektual dalam periode yang lama) dan peningkatan ketahanan fisik. Selain itu perangsangan pada *CNS* juga akan mempercepat waktu reaksi (FHA, 2008).

Waktu reaksi adalah waktu yang diperlukan seseorang untuk menjawab suatu rangsangan secara sadar dan terkendali dihitung mulai saat rangsang diberikan (Houssay, 1955). Waktu reaksi dapat dipengaruhi oleh umur, jenis kelamin, latihan, kecerdasan, penyakit, dan obat-obat perangsang sistem saraf pusat (Kosinski, 2008). Ada 2 macam waktu reaksi, yaitu : Waktu Reaksi Sederhana (WRS) dan Waktu Reaksi Majemuk (WRM). Waktu reaksi cukup penting dalam kehidupan sehari-hari, antara lain saat beraktivitas mengemudi, dimana saat mengemudi waktu reaksi dibutuhkan untuk menghindari terjadinya kecelakaan.

Waktu reaksi juga dibutuhkan pada saat berolahraga, khususnya pada saat perlombaan lari atau renang, dimana peserta harus dengan cepat bereaksi saat mendengar peluit tanda mulainya perlombaan. Pada penelitian sebelumnya

terhadap wanita dewasa didapatkan bahwa meminum teh hijau memperpendek waktu reaksi sederhana.

Berdasarkan asumsi bahwa teh hijau mengandung kafein yang mempunyai efek perangsangan terhadap *Central Nervous System (CNS)*, maka peneliti bermaksud untuk mengetahui efek air seduhan teh hijau (*Camellia sinensis L.*) terhadap waktu reaksi sederhana pada laki-laki dewasa normal.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Apakah seduhan teh hijau (*Camellia sinensis L.*) memendekkan waktu reaksi sederhana.

## **1.3 Maksud dan Tujuan**

Maksud penelitian untuk mengetahui pengaruh teh hijau (*Camellia sinensis L.*) yang mengandung senyawa berefek stimulan SSP. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh seduhan teh hijau (*Camellia sinensis L.*) terhadap Waktu Reaksi Sederhana pada laki-laki dewasa normal.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Akademis**

Untuk memperluas pengetahuan tentang tanaman obat khususnya terhadap waktu reaksi.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Untuk memberi informasi kepada masyarakat bahwa seduhan teh hijau (*Camellia Sinensis L.*) dapat memendekkan waktu reaksi.

### 1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

Waktu reaksi adalah waktu yang diperlukan seseorang untuk menjawab suatu rangsangan secara sadar dan terkendali dihitung mulai saat rangsang diberikan (Houssay, 1955). Terdapat 2 macam waktu reaksi, yaitu : Waktu Reaksi Sederhana (WRS) dan Waktu Reaksi Majemuk (WRM). Pada waktu reaksi sederhana, pemeriksaan dilakukan dengan memberikan satu jenis stimulus. Sedangkan pada waktu reaksi majemuk, stimulus yang diberikan lebih dari satu sehingga terjadi proses membedakan dan memilih terlebih dahulu sebelum memberikan respon. Terjadinya respon yang disadari terhadap suatu rangsangan atau stimulus yang datang memerlukan proses sebagai berikut :

Stimulus yang datang akan diterima oleh reseptor yang kemudian akan dihantarkan melalui serabut afferen atau sensoris menuju ke *cortex cerebri* area Brodman 17, 18 dan 19 dan di sini terjadi pengolahan. Dari *cortex cerebri* melalui serabut efferen atau motoris, yaitu traktus piramidalis, menuju batang otak dan akan melalui formatio reticularis, kemudian menuju efektor dan terjadi respon. Formatio reticularis merupakan pusat kewaspadaan dimana terdapat pusat eksitasi dan pusat inhibisi. Aktivasi pada pusat eksitasi akan meningkatkan kewaspadaan. Dan sebaliknya, aktivasi pada pusat inhibisi akan menurunkan kewaspadaan (Guyton and Hall, 2006). Peningkatan kewaspadaan ini akan meningkatkan konsentrasi yang kemudian akan meningkatkan waktu reaksi pula.

Kandungan kafein yang terdapat dalam teh hijau akan mengaktivasi pusat eksitasi di formatio reticularis dengan cara berikatan dengan reseptor adenosin pada permukaan sel tanpa mengaktifkannya (antagonis). Berkurangnya aktivitas adenosin menyebabkan peningkatan aktivitas neurotransmitter dopamin. Hal ini yang mendasari efek stimulan kafein (Katzung, 2007; Howland, 2006; Lipton Institute of Tea, 2007), sehingga kewaspadaan akan meningkat. Selain itu, kafein juga menstimulasi cardiac dan sistem respirasi sehingga sebagai akibatnya akan terjadi peningkatan suplai oksigen dan aliran darah ke otak. Peningkatan suplai

oksigen dan aliran darah ke otak akan mengakibatkan meningkatnya kecepatan kerja dari otak. Dengan demikian, hal tersebut dapat meningkatkan kewaspadaan dan daya konsentrasi seseorang yang kemudian akan mempengaruhi waktu reaksi (memendekkan waktu reaksi).

### **Hipotesis Penelitian**

Seduhan teh hijau (*Camellia sinensis* L.) memendekkan waktu reaksi sederhana.

### **1.6 Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian prospektif eksperimental sungguhan, bersifat komparatif menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan rancangan pre-test dan post-test.

Data yang diukur adalah waktu reaksi sederhana (milidetik) sebelum minum teh hijau dan sesudah minum teh hijau yang diukur setiap 10 menit selama 1 jam. Analisis data dengan uji “t” berpasangan dengan  $\alpha = 0.05$  menggunakan program komputer.

### **1.7 Lokasi dan Waktu**

Lokasi Penelitian : Laboratorium Faal Fakultas Kedokteran  
Universitas Kristen Maranatha

Waktu Penelitian : Desember 2008 - Desember 2009