

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Waktu reaksi adalah waktu di antara pemberian rangsang (*stimulus*) terhadap reseptor dan jawaban yang diberikan seseorang pada saat ia merasakan rangsangan tersebut (Houssay, 1955). Waktu reaksi dapat diasosiasikan dengan kewaspadaan. Kewaspadaan adalah kemampuan bereaksi secara sadar dan tepat terhadap rangsang atau stimulus adekuat yang diberikan (Sidharta, 2005). Hal ini berkaitan dengan psikologi serta fisiologi orang tersebut. Penurunan kewaspadaan dapat mengurangi kualitas kerja, bahkan dapat membahayakan diri pekerja (Anang, 2006).

Pada kegiatan tertentu, seperti mengemudi kendaraan bermotor, diperlukan respon yang cepat dan tepat dalam menghadapi suatu situasi. Contohnya, saat sedang berkendara dan lampu lalu lintas berwarna merah, pengemudi harus memberi respon yang sesuai yaitu dengan menginjak rem. Kewaspadaan yang rendah atau respon yang lambat dan tidak tepat dapat menimbulkan kecelakaan lalu lintas.

Cokelat merupakan salah satu makanan yang mudah didapat dan digemari oleh berbagai kalangan dan berbagai tingkatan usia. Cokelat yang beredar di pasaran dapat berupa *couverture*, *plain chocolate*, cokelat susu, cokelat putih, cokelat hitam, dan minuman cokelat.

Cokelat yang berasal dari biji *cocoa* dari tanaman cokelat (*Theobroma cacao*), mengandung minyak lemak (*oleum cacao*), *cocoa butter*, dan senyawa alkaloid aktif yaitu *theobromine* dan kafein yang keduanya merupakan golongan *methylxantine*. Selain itu, biji *cocoa* juga mengandung polifenol (Soegihardjo, 2012).

Cokelat hitam memiliki banyak dampak positif apabila dikonsumsi secara tepat. Cokelat hitam mengandung lemak yang tidak meningkatkan LDL. Cokelat juga mengandung antioksidan (fenol) dapat menghambat oksidasi LDL (Yale-

New Haven Hospital). Efek lainnya adalah dapat menurunkan tekanan darah, meningkatkan fungsi endothelial, meningkatkan sensitivitas insulin, menurunkan aktivasi platelet, memodulasi fungsi imun, dan sebagai anti-inflamasi (Afoakwa EO, 2008).

Kurangnya penelitian mengenai efek positif konsumsi coklat selain sistem kardiovaskular, mendorong penulis untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh kafein pada coklat terhadap waktu reaksi sederhana pada pria dewasa.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Apakah kafein pada coklat (*Theobroma cacao*) memperpendek waktu reaksi sederhana pada pria dewasa.

## **1.3. Maksud dan Tujuan**

Maksud dan tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kafein pada coklat (*Theobroma cacao*) dalam memperpendek waktu reaksi sederhana pada pria dewasa.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

### **1.4.1. Manfaat Akademis**

Manfaat akademis dari penelitian ini adalah untuk menambah pengetahuan tentang pengaruh coklat terhadap pemendekan waktu reaksi pria dewasa, dalam hal ini adalah waktu reaksi sederhana.

### 1.4.2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah, dengan mengonsumsi kafein yang terkandung dalam coklat dapat meningkatkan kewaspadaan, khususnya pada pria dewasa.

## 1.5. Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian

### 1.5.1. Kerangka Pemikiran

Waktu reaksi adalah waktu di antara pemberian rangsang (*stimulus*) terhadap reseptor dan jawaban yang diberikan seseorang pada saat ia merasakan rangsangan tersebut (Houssay, 1955). Waktu reaksi dibagi menjadi dua, waktu reaksi sederhana dan waktu reaksi majemuk.

Terjadinya respon yang disadari terhadap suatu rangsangan atau stimulus yang datang memerlukan proses sebagai berikut: stimulus atau rangsang yang datang akan diterima oleh reseptor, misalnya pada penglihatan. Dari reseptor impuls akan dihantarkan melalui serabut afferen atau sensoris menuju ke korteks serebri dan di sini terjadi pengolahan, dari korteks serebri melalui serabut efferent atau motoris yaitu traktus piramidalis menuju batang otak dan akan melalui formasio retikularis, kemudian menuju efektor dan terjadi respon. Formasio retikularis merupakan pusat kewaspadaan dimana terdapat pusat eksitasi dan pusat inhibisi. Bila pusat eksitasi dirangsang maka kewaspadaan akan meningkat, dan sebaliknya bila pusat inhibisi yang terangsang maka kewaspadaan akan menurun (Guyton dan Hall, 2006).

Cokelat akan memperpendek waktu reaksi karena memiliki kandungan alkaloid aktif yaitu *methylxantine* yang terdiri dari kafein dan *theobromine* yang merupakan antagonis kompetitif dari adenosin endogen. Kafein akan berikatan pada reseptor  $A_1$  dan reseptor  $A_{2A}$  sehingga terjadi penurunan aktivitas adenosin. Hal ini menyebabkan peningkatan afinitas dopamin pada reseptor  $D_2$  yang akan

mengaktivasi pusat eksitasi di Formatio Retikularis sehingga meningkatkan kewaspadaan dan menyebabkan pemendekan waktu reaksi sederhana.

### **1.5.2. Hipotesis Penelitian**

Kafein pada coklat (*Theobroma cacao*) memperpendek waktu reaksi sederhana pada pria dewasa.