

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan zaman dewasa ini menuntut setiap individu untuk selalu prima dalam melakukan segala aktivitas. Setiap individu usia produktif, khususnya para dewasa muda, tidak dapat dilepaskan dari interaksi dengan lingkungannya untuk melaksanakan pekerjaan dengan hasil kerja yang maksimal. Mereka mempunyai mobilitas tinggi, dengan menggunakan sarana transportasi umum maupun pribadi. Aktivitas seperti mengemudi kendaraan membutuhkan reaksi yang cepat, terutama pada saat lalu lintas yang padat. Di lain pihak, para mahasiswa dituntut untuk bereaksi dengan cepat dalam keadaan lalu lintas yang padat. Untuk mendapatkan reaksi yang cepat dan efektif, manusia membutuhkan kinerja otak yang prima (Kosinski, 2013).

Kinerja otak yang prima juga berhubungan dengan perangsangan saraf otak yang baik, yang dapat dinilai dengan waktu reaksi. Waktu reaksi adalah selang waktu antara pemberian rangsang dan timbulnya jawaban (Ganong, 2003). Banyak faktor yang dapat mempengaruhi waktu reaksi, diantaranya adalah konsentrasi dan stress (Kosinski, 2013).

Saat ini, telah banyak usaha yang dilakukan dalam hal merangsang sistem saraf pusat untuk mendapatkan waktu reaksi yang lebih baik. Salah satu cara konvensional yang dipercaya dapat meningkatkan waktu reaksi ini adalah dengan mengkonsumsi teh (Einöther & Martens, 2013). Telah dikenal empat jenis teh berdasarkan pada pengolahannya yaitu teh oolong, teh hijau, teh hitam dan teh putih. Secara umum teh mengandung berbagai macam zat aktif yaitu katekin, flavanol, karbohidrat, pektin, alkaloid, vitamin, mineral, asam organik, resin, asam amino dan kafein (Towaha & ET, 2012).

Teh putih mungkin masih terdengar asing untuk sebagian masyarakat dan masih jarang dikonsumsi karena harganya yang cukup mahal. Namun proses pengolahan teh putih sangat menarik karena dalam produksinya tanpa mengalami

proses fermentasi, juga proses pengeringan dan penguapan dilakukan dengan sangat singkat. Teh putih diambil dari daun teh pilihan yang dipetik dan dipanen sebelum benar-benar mekar (Towaha & ET, 2012). Karena pengolahannya yang singkat, teh putih memiliki keunggulan dibandingkan teh hijau dalam hal kandungan antioksidan, terutama katekin yang lebih tinggi dan kandungan kafein lebih rendah (Towaha, 2013).

Antioksidan yang tinggi memiliki banyak manfaat untuk kesehatan tubuh, salah satunya menjaga kesehatan otak dan memperbaiki fungsi kognitif. Kafein di dalam daun teh juga berpengaruh positif dalam merangsang Sistem Saraf Pusat tetapi kadar kafein yang tinggi juga dapat memberikan efek yang kurang baik yaitu memacu denyut jantung lebih cepat, terutama bagi orang yang sensitif. Kadar asam amino *L-theanine* juga terbukti merangsang gelombang  $\alpha$  di dalam otak yang dapat meningkatkan kewaspadaan dan memberikan efek tenang (Towaha, 2013).

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti efek pemberian seduhan teh putih terhadap waktu reaksi sederhana.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Apakah konsumsi seduhan teh putih dapat memperpendek waktu reaksi sederhana (WRS) pada pria dewasa muda.

## **1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian**

Maksud dan tujuan penelitian ini adalah mengetahui efek konsumsi seduhan teh putih terhadap pemendekan waktu reaksi sederhana pada pria dewasa muda.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat akademik adalah memberikan informasi dan pengetahuan mengenai efek seduhan teh putih terhadap perangsangan sistem saraf pusat yang diukur dengan waktu reaksi.

Manfaat praktis adalah memberikan pengetahuan kepada masyarakat pada umumnya terutama pada mahasiswa bahwa seduhan teh putih dapat memperpendek waktu reaksi dalam proses merespon dan memahami materi pelajaran yang membutuhkan waktu reaksi yang cepat.

## 1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

### 1.5.1 Kerangka Pemikiran

Waktu reaksi adalah selang waktu antara pemberian rangsang dan timbulnya jawaban (Ganong, 2003). Waktu reaksi dipengaruhi oleh berbagai faktor yaitu intensitas stimulus, jenis stimulus dan konsentrasi. Faktor lain yang mempengaruhi waktu reaksi adalah usia, jenis kelamin, latihan, kelelahan, puasa, gangguan/distraksi, rangsang yang diberitahu, siklus pernapasan, tipe kepribadian, kecerdasan, gangguan belajar, cedera otak, hukuman, stress, ancaman, alkohol dan konsumsi obat-obatan (Kosinski, 2013).

Teh putih mengandung kadar katekin yang tinggi terutama karena proses pengolahannya yang cepat dan tanpa melalui proses fermentasi. Katekin adalah metabolit sekunder yang secara alami dihasilkan oleh tumbuhan dan termasuk dalam golongan flavonoid. Struktur molekul katekin memiliki dua gugus fenol dan satu gugus dihidropiran dan sering disebut sebagai senyawa polifenol karena memiliki lebih dari satu gugus fenol. Sehingga katekin termasuk golongan antioksidan (Towaha, 2013).

*Theanine* di dalam teh juga memberikan efek yang sangat baik. *L-theanine* menstimulasi gelombang  $\alpha$  dalam otak dan memberikan efek yang menenangkan bagi otak. Stress yang dialami para mahasiswa juga dapat menyebabkan gangguan

dalam proses belajar karena berkurangnya konsentrasi dan kecepatan reaksi para mahasiswa. Hormon stress yang dikenal sebagai glukokortikoid dapat diaktifkan oleh keadaan stress yang menyebabkan ketidakseimbangan kimia dalam kimia otak dan mengganggu suasana hati dan memori. *L-theanine* dapat menekan glukokortikoid. Hubungan *theanine* terhadap penekanan glukokortikoid adalah melalui glutamat. *L-theanine* dapat bertindak sebagai antagonis reseptor glutamat yang dapat mengimbangi dampak berbahaya dari tingkat glukokortikoid yang tinggi dan memberikan efek neuroprotektif baik pada degenerasi saraf akut maupun kronis. Aktivasi sinyal glutamat juga mempengaruhi daya ingat dan proses belajar (Einöther & Martens, 2013).

Teh putih juga mengandung kafein walaupun dalam jumlah yang lebih kecil dibanding jenis yang lain. Kafein merupakan salah satu zat yang dapat merangsang sistem saraf pusat. Kafein berefek meningkatkan sekresi norepinefrin dan dopamin yang kemudian meningkatkan aktivitas neural pada beberapa area otak. Kafein bekerja mengaktifasi batang otak (*formatio reticularis*). Kafein menghambat aktivitas adenosin dan meningkatkan aktivitas dopaminergik, sehingga mengaktifasi pusat eksitasi di batang otak dan meningkatkan sel saraf yang dapat meningkatkan respon terhadap rangsang (Schellack & Hons, 2012). Kafein dan *theanine* juga dapat bekerja bersama-sama untuk meningkatkan kewaspadaan. Kafein yang rendah dalam teh putih juga baik bagi yang memiliki masalah dengan jantung karena tidak memompa kerja jantung secara berlebihan (Towaha & ET, 2012).

### **1.5.2 Hipotesis Penelitian**

Konsumsi seduhan teh putih memperpendek waktu reaksi sederhana (WRS) pada pria dewasa muda.