

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Peningkatan angka kecelakaan lalu lintas di Indonesia dari tahun ke tahun menjadi sorotan bagi pemerintah dewasa ini. Dapat kita lihat dari data yang disajikan oleh Korps Lalu Lintas Kepolisian Republik Indonesia (Korlantas POLRI), jumlah kecelakaan sepanjang 2015 sebanyak 98.970 kejadian dengan korban meninggal 26.495 jiwa (orang). Jumlah tersebut naik 3,19 persen dibandingkan pada tahun 2014 dengan 95.906 kejadian.<sup>1</sup> Data tersebut menunjukkan tingginya angka kecelakaan lalu lintas di Indonesia.

Kebanyakan dari korban kecelakaan tersebut adalah kelompok usia produktif yang salah satu kategorinya adalah dewasa muda. Penyebab kecelakaan juga beragam, mulai dari keterbatasan fasilitas yang ada di jalan seperti rusaknya jalan, tidak adanya pembatas jalan, lampu lalu lintas yang rusak, dan sebagainya. Kesalahan manusia juga sering kali menjadi penyebab kecelakaan tersebut. Tidak sedikit pengemudi melakukan kesalahan yang dapat membahayakan dirinya sendiri dan orang lain seperti mabuk sambil mengemudi, melanggar rambu lalu lintas dan sebagainya. Ada beberapa kecelakaan juga yang dapat dihindari jika pengemudi memiliki reaksi yang baik saat dihadapkan dalam suatu kejadian sehingga pengemudi dapat terhindar dari kecelakaan.

Untuk mengurangi angka kecelakaan bisa dengan cara memperbaiki kesadaran mengemudi yang baik dari pengemudi dengan mengikuti rambu-rambu lalu lintas, fasilitas yang menunjang, kondisi fisik pengemudi. Mengonsumsi suplemen sebelum berkendara dapat meningkatkan kondisi fisik pengemudi khususnya waktu reaksi. Suplemen yang dikonsumsi dapat berbagai macam bentuk sediaan. Salah satunya adalah minuman yang mengandung vitamin C 1000mg. Selain mudah didapat dan terdistribusi secara luas, suplemen jenis ini juga praktis untuk dikonsumsi. Vitamin C adalah antioksidan yang termasuk kedalam kelompok

vitamin larut dalam air yang terdiri atas enam atom karbon, enam atom oksigen, dan delapan atom hydrogen.<sup>2</sup>

Vitamin C dapat mempersingkat waktu reaksi melalui beberapa faktor yaitu meningkatkan konsentrasi, kewaspadaan, juga waktu reaksi. Vitamin C akan mempengaruhi kerja sistem syaraf pusat khususnya sistem limbik (*reticular activating system*) melalui peningkatan sintesis norepinefrin.<sup>3</sup>

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Apakah pemberian minuman yang mengandung vitamin C mempersingkat waktu reaksi sederhana visual pada laki-laki dewasa muda.

## **1.3 Maksud dan Tujuan**

Maksud dan tujuan penelitian ini untuk mengetahui efek vitamin C mempersingkat waktu reaksi sederhana.

## **1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah**

### **1.4.1 Manfaat Akademis**

Memberi pengetahuan mengenai manfaat vitamin C terhadap waktu reaksi visual sederhana.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Masyarakat mengetahui bahwa minuman yang mengandung vitamin C dapat meningkatkan kewaspadaan dan mempersingkat waktu reaksi visual sederhana sehingga dapat diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari dan diharapkan dapat menurunkan angka kecelakaan.

## 1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian

### 1.5.1 Kerangka Pemikiran

Waktu reaksi sederhana adalah waktu yang dibutuhkan seseorang untuk memberikan reaksi yang baik terhadap rangsangan yang diterima. Faktor yang dapat mempengaruhi waktu reaksi sederhana seperti perhatian, kewaspadaan, konsentrasi, tekanan nadi dan lain-lain. Dengan adanya peningkatan perhatian dan konsentrasi, waktu reaksi sederhana menjadi lebih singkat.

Vitamin C dapat meningkatkan waktu reaksi dengan cara membantu metabolisme tirosin sebagai kofaktor enzim dopamine- $\beta$ -oksidase sehingga dapat meningkatkan sintesis norepinefrin pada sistem syaraf pusat.<sup>3</sup> Tirosin akan diubah menjadi dopa terlebih dahulu oleh enzim tirosin hidroksilase pada melanosit, lalu dopa diubah menjadi dopamin oleh enzim dopa dekarboksilase dan menjadi norepinefrin dibantu enzim dopamin  $\beta$ -oksidase dengan bantuan oksigen,  $\text{Cu}^{2+}$ , dan vitamin C, lalu berakhir menjadi epinefrin pada medula adrenal dengan bantuan enzim feniletanolamin-N-metiltransferase mengubah S-adenosilmetionin menjadi S-adenosilhomosistein yang berperan sebagai rantai amin utama dalam epinefrin.<sup>4</sup>

Norepinefrin dihasilkan dari serabut syaraf simpati postganglion<sup>5</sup> dan memiliki konsentrasi tinggi dalam *locus cereleus* serta konsentrasi sekunder dalam hipokampus dan amigdala, berfungsi untuk mengatur pusat konsentrasi,<sup>6</sup> pusat perhatian dan proses pembelajaran (RAS). Norepinefrin bekerja terhadap reseptor adrenergik  $\alpha$  dan  $\beta$  yang memiliki efek pada kontraksi otot polos pembuluh darah dan meningkatkan denyut jantung sehingga dapat meningkatkan perhatian dan konsentrasi. Perhatian dan konsentrasi merupakan faktor yang dapat mempengaruhi waktu reaksi, sehingga meningkatnya konsentrasi dan perhatian dapat mempercepat waktu reaksi sederhana.<sup>5</sup>

### 1.5.2 Hipotesis Penelitian

Minuman yang mengandung vitamin C mempersingkat waktu reaksi sederhana visual pada laki-laki dewasa muda.