

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Ketelitian dan kewaspadaan diperlukan hampir dalam semua aktivitas, baik dalam belajar, bermain, maupun bekerja, terutama pekerjaan yang menuntut ketelitian dan kewaspadaan tinggi, seperti mengendarai kendaraan bermotor. Dengan konsentrasi yang optimal, maka ketelitian dan kewaspadaan pun dapat ditingkatkan.

Permen karet sering dikonsumsi oleh hampir seluruh masyarakat, karena permen karet mempunyai banyak manfaat, di antaranya mengurangi bakteri yang ada di dalam mulut, meningkatkan memori, mengatasi obesitas, mengurangi stres, memperlambat demensia dan berefek relaksasi. Selain itu mengunyah permen karet dapat meningkatkan aktivitas otak dan meningkatkan aliran darah ke otak sehingga meningkatkan konsentrasi (Saito *et al.*, 2006; Anonim 1, 2007).

Penelitian di Universitas Nothumbria, New Castle, Inggris membuktikan bahwa mengunyah permen karet dapat meningkatkan konsentrasi. Hal tersebut mungkin terjadi karena dengan mengunyah permen karet, aliran darah ke otak akan meningkat, dengan demikian fungsi sel-sel otak juga meningkat ([www.indonesia.com](http://www.indonesia.com), 2003). Salah satu contoh yang bisa diamati sehari-hari adalah dalam latihan dan pertandingan olahraga, para pelatih dan atlet mengunyah permen karet. Hal ini bertujuan supaya lebih rileks serta adanya peningkatan konsentrasi sehingga dapat mengambil keputusan dengan cepat. Penelitian Kodaira di *Nihon University School of Dentistry* Jepang, membuktikan bahwa pemain yang mengunyah permen karet lebih berkonsentrasi dibandingkan dengan pemain yang tidak mengunyah permen karet (Kodaira *et al.*, 2006; Saito *et al.*, 2006).

Berdasarkan hal-hal tersebut di atas, penulis tertarik untuk meneliti pengaruh mengunyah permen karet terhadap ketelitian dan kewaspadaan.

## 1.2 Identifikasi Masalah

1. Apakah mengunyah permen karet meningkatkan ketelitian
2. Apakah mengunyah permen karet meningkatkan kewaspadaan

## 1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud penelitian untuk mengetahui pengaruh mengunyah permen karet terhadap peningkatan kinerja otak.

Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh mengunyah permen karet terhadap ketelitian dan kewaspadaan.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Untuk memberikan pengetahuan kepada masyarakat luas bahwa mengunyah permen karet bermanfaat untuk kesehatan otak. Dengan mengunyah permen karet selama beraktivitas dapat meningkatkan ketelitian dan kewaspadaan, sehingga diharapkan produktivitas kerja juga meningkat.

## 1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian

Ketelitian dan kewaspadaan dipengaruhi oleh volume darah yang mengalir ke otak. Semakin banyak volume darah yang dialirkan ke otak, maka fungsi dan metabolisme sel-sel otak akan meningkat, sehingga diharapkan ketelitian dan kewaspadaan juga meningkat. Adanya kontraksi otot menyebabkan metabolisme yang tinggi, sehingga dapat meningkatkan *heart rate*, dengan demikian maka aliran darah juga meningkat. Selain itu, peningkatan metabolisme di otak, menyebabkan otak memerlukan nutrisi dan oksigen yang lebih banyak untuk memenuhi kebutuhan metabolismenya, sehingga aliran darah juga bertambah (Guyton & Hall, 1997).

Proses mengunyah permen karet dapat mengaktifkan kontraksi otot pengunyah yang ritmis ([www.simplyteeth.com](http://www.simplyteeth.com), 2002). Pada penelitian yang telah dilakukan sejak tahun 2005 sampai dengan awal 2007 terbukti bahwa pada subjek percobaan yang mengunyah permen karet, selain terjadi peningkatan *energy expenditure* dan respon denyut jantung (Anonim 2, 2007), juga terjadi peningkatan aliran darah serebral yang disebabkan oleh perubahan pada aliran darah *arteri carotid interna* (Sesay *et al.*, 2000; Sasaki, 2001). Penelitian lain mengenai aliran darah serebral pada waktu mengunyah dengan menggunakan *Positron-emission tomography* (PET) menunjukkan peningkatan aliran darah pada kedua lobus frontal dan lobus parietal (Momose *et al.*, 1997)

Dr. Andrew Scholey dari Universitas Nothumbria, New Castle, Inggris mengemukakan bahwa mengunyah permen karet dapat meningkatkan denyut jantung sehingga meningkatkan oksigen yang dikirim ke otak dan kekuatan kognitif, diharapkan konsentrasi serta ketelitian dan kewaspadaan juga akan meningkat ([www.indonesia.com](http://www.indonesia.com), 2003).

Hipotesis Penelitian:

1. Mengunyah permen karet meningkatkan ketelitian
2. Mengunyah permen karet meningkatkan kewaspadaan

## 1.6 Metodologi Penelitian

Penelitian bersifat prospektif eksperimental sungguhan, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) bersifat komparatif, dengan desain pre-tes dan post-tes.

Ketelitian dites dengan menggunakan *Addition Sheet Test*, yaitu dengan menjumlahkan angka terus-menerus ke bawah pada *Addition Sheet Test* dan membuang angka puluhan selama 30 menit. Data yang diukur pada tes ini adalah skor yang menyatakan banyaknya angka penjumlahan hitungan dikurang banyaknya kesalahan penghitungan.

Kewaspadaan dites dengan menggunakan *Jhonso-Pascal Test*, yaitu dengan mencocokkan huruf-huruf dalam dua tabel pada lembar *Jhonso-Pascal Test*. Data yang diukur adalah waktu (detik) yang dibutuhkan untuk mencocokkan huruf-huruf dalam dua tabel tersebut.

Analisis data dengan menggunakan uji “t” berpasangan dengan  $\alpha = 0,05$ .

### **1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Lokasi Penelitian : Ruang Kuliah Fakultas Kedokteran Universitas Kristen  
Maranatha, Bandung

Waktu Penelitian : Maret 2007 – Januari 2008