

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kewaspadaan dan ketelitian sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari, seperti dalam belajar, bekerja, dan mengemudikan kendaraan. Contohnya, bila seseorang mengemudikan kendaraan dalam keadaan tidak waspada, maka dapat terjadi kecelakaan pada orang tersebut.

Kewaspadaan adalah keadaan yang mampu mencerminkan adanya reaksi atau perhatian terhadap adanya suatu kejadian di sekitar kita dan mampu mempertahankannya pada level dan periode tertentu. Ketelitian adalah suatu sistem yang menandakan adanya kematangan fokus yang dalam keadaan aktif akan memfokuskan pikiran tatkala melakukan kegiatan kognitif yang berkaitan dengan kemampuan berpikir logis dan mengingat (Priguna Sidharta, 1999).

Dalam keadaan waspada seseorang dapat belajar dengan baik sehingga prestasi meningkat. Seseorang juga dapat terhindar dari kecelakaan bila dalam keadaan waspada. Bila seseorang dalam keadaan tidak waspada, bukan tidak mungkin prestasinya akan menurun, tidak dapat mengambil keputusan dengan tepat dan kemungkinan terjadi kecelakaan sangat besar. Oleh karena itu, banyak orang berupaya meningkatkan kewaspadaan, salah satu caranya dengan meminum minuman ringan berkarbonasi yang dianggap memberi efek menyegarkan sehingga orang tersebut kembali waspada dan juga lebih teliti (Sharul Nisha, 2011).

Minuman ringan terdiri dari 2 macam: minuman ringan berkarbonasi yaitu minuman yang mengandung karbondioksida, contoh minuman berkarbonasi rasa cola, minuman berkarbonasi rasa stroberi, minuman berkarbonasi rasa lemon dan teh dengan soda. Minuman ringan tidak berkarbonasi yaitu minuman ringan yang tidak mengandung karbondioksida, contoh: minuman isotonik, minuman teh hijau, dan

minuman ion (Vijayakumar, 2005). Tahun 2007 konsumsi minuman ringan berkarbonasi di dunia menunjukkan angka 552 miliar liter atau 82.5 liter/orang dalam setahun. Angka ini mengalami peningkatan 4.7% dibandingkan di tahun 2005 yaitu 498 miliar liter atau 77 liter/orang dalam setahun (*Zenith International Report*, 2008). Di Indonesia, khusus industri minuman ringan berkarbonasi pertumbuhan rata-rata sebesar 2,6%. Namun tingkat konsumsi perkapita minuman ringan berkarbonasi di Indonesia sebesar 2,4 liter pertahun atau masih jauh di bawah konsumsi perkapita minuman ringan berkarbonasi negara lain di Asia, tetapi konsumsinya berpotensi besar dapat meningkat (Neraca, 2012).

Komposisi minuman ringan berkarbonasi umumnya sangat sederhana, yaitu terdiri dari 90% air dan sisanya merupakan kombinasi dari pemanis sintetik, gas CO₂, pencita rasa, pewarna, asam fosfat, kafein dan beberapa mineral, terutama aluminium (Kompas, 2008). Salah satu hal yang mendasari seseorang menyukai minuman ringan berkarbonasi adalah rasanya yang manis. Rasa yang manis ini disebabkan oleh kadar gula yang tinggi, kadar gula dalam satu kaleng minuman ringan berkarbonasi setara dengan tujuh sendok teh gula pasir (Jacobson, 2003). Bila dikonsumsi berlebihan, hal ini dapat menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan, seperti diabetes mellitus, penyakit obesitas, jantung, batu ginjal, osteoporosis dan kerusakan gigi (Departemen Kesehatan, 2008).

Produsen minuman membuat produk alternatif minuman yang mengandung pemanis sintetik agar dapat dikonsumsi oleh seluruh masyarakat dengan aman dan tidak memberikan dampak negatif pada tubuh tetapi masih memiliki kafein yang dibutuhkan oleh otak dalam proses kewaspadaan dan ketelitian (*The Beverage Institute Indonesia*, 2013).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis bermaksud untuk meneliti pengaruh minuman ringan berkarbonasi tinggi gula dengan minuman ringan berkarbonasi berpemanis sintetik terhadap kewaspadaan dan ketelitian.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang penelitian tersebut di atas dapat diidentifikasi pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Apakah minuman ringan berkarbonasi yang memiliki kadar gula tinggi meningkatkan kewaspadaan pada laki-laki dewasa muda.
2. Apakah minuman ringan berkarbonasi yang memiliki kadar gula tinggi meningkatkan ketelitian pada laki-laki dewasa muda.
3. Apakah minuman ringan berkarbonasi yang berpemanis sintetik meningkatkan kewaspadaan pada laki-laki dewasa muda.
4. Apakah minuman ringan berkarbonasi yang berpemanis sintetik meningkatkan ketelitian pada laki-laki dewasa muda.
5. Apakah terdapat perbedaan pengaruh minuman ringan berkarbonasi yang memiliki kadar gula tinggi dengan yang berpemanis sintetik dalam meningkatkan kewaspadaan pada laki-laki dewasa muda.
6. Apakah terdapat perbedaan pengaruh minuman ringan berkarbonasi yang memiliki kadar gula tinggi dengan yang berpemanis sintetik dalam meningkatkan ketelitian pada laki-laki dewasa muda.

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah minuman ringan berkarbonasi yang memiliki kadar gula tinggi dan berpemanis sintetik meningkatkan kewaspadaan dan ketelitian pada pria dewasa muda serta membandingkan perbedaan pengaruh keduanya.

1.4 Kegunaan Penelitian

- **Manfaat Praktis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi kepada masyarakat pada umumnya dan para orang dewasa muda pada khususnya mengenai efek mengonsumsi minuman ringan berkarbonasi tinggi gula dan minuman ringan berkarbonasi berpemanis sintetik terhadap ketelitian dan kewaspadaan.

- **Manfaat Akademis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi kepada akademisi mengenai pengaruh-pengaruh yang dapat ditimbulkan dari mengonsumsi minuman ringan berkarbonasi baik yang berkadar gula tinggi maupun yang berpemanis sintetik.

1.5 Kerangka Pemikiran Teoritis

Formatio reticularis turut memegang peranan dalam menentukan tingkat ketelitian dan kewaspadaan seseorang. *Formatio Reticularis* adalah suatu jaringan atau network yang dibentuk oleh sel-sel syaraf yang tampak tidak beraturan. Jaringan ini dapat dijumpai pada batang otak, medulla spinalis, dan juga telencephalon. Jaringan ini menerima impuls dari hampir semua reseptor sensoris yang mempunyai hubungan *efferent* dengan semua tingkatan di susunan syaraf pusat (Daniel Wibowo, 1994).

Kafein mempengaruhi sistem saraf pusat, di mana ia bertindak sebagai stimulan dengan mengganggu pengikatan zat kimia *adenosine* pada reseptornya. *Adenosine* mempengaruhi aktivitas sel saraf dan bekerja berlawanan dengan kafein. *Adenosine* memiliki efek menenangkan dengan memperlambat aktivitas sel-sel saraf, sedangkan kafein mempercepat aktivitas sel-sel ini. Dengan demikian, kafein meningkatkan ketelitian, mengurangi kelelahan, meningkatkan kewaspadaan, meningkatkan suasana hati, menimbulkan perasaan berenergi, meningkatkan konsentrasi, dan membantu

mempercepat waktu untuk bereaksi. (*NNI Global Website – Sport Nutrition Focus*, 2010)

Kandungan karbohidrat dalam bentuk sederhana yaitu glukosa akan dicerna di dalam usus dan diserap dalam waktu cepat, lalu disebarkan oleh aliran darah ke berbagai organ tubuh yang memerlukan sumber tenaga, terutama otak. Di sel-sel neuron otak, glukosa mengalami proses metabolisme glikolisis maupun siklus Krebs, dan dapat diubah menjadi berbagai jenis neurotransmitter yang penting dalam proses kerja otak, termasuk asetilkolin dan glutamat. Neurotransmitter tersebut akan mengaktifasi reseptor yang kemudian akan mengeksitasi neuron (Das, 2001). Bagian otak yang dirangsang oleh neurotransmitter tersebut, terutama adalah formatio retikularis yang mengatur tingkat kewaspadaan dan ketelitian. Nuklei retikularis thalami yang terdapat pada permukaan lateral thalamus dan nuklei intralaminares thalami menerima rangsang dari formatio retikularis di batang otak. Rangsangan dari formatio retikularis ini akan diteruskan ke korteks serebri secara difus melalui hubungan thalamus. Hubungan ini disebut *Ascending Reticular Activating System (ARAS)* (Wibowo, 2008).

Minuman ringan berkarbonasi yang memiliki kadar gula tinggi dengan yang berpemanis sintetik dapat meningkatkan kewaspadaan dan ketelitian pada laki-laki dewasa muda dikarenakan adanya kandungan kafein dan glukosa yang ada didalamnya.

1.6 Hipotesis

- Minuman ringan berkarbonasi yang memiliki kadar gula tinggi meningkatkan kewaspadaan pada laki-laki dewasa muda.
- Minuman ringan berkarbonasi yang memiliki kadar gula tinggi meningkatkan ketelitian pada laki-laki dewasa muda.
- Minuman ringan berkarbonasi yang berpemanis sintetik meningkatkan kewaspadaan pada laki-laki dewasa muda.

- Minuman ringan berkarbonasi yang berpemanis sintetik meningkatkan ketelitian pada laki-laki dewasa muda.
- Pengaruh minuman ringan berkarbonasi yang memiliki kadar gula tinggi tidak sama dengan yang berpemanis sintetik dalam meningkatkan kewaspadaan pada laki-laki dewasa muda.
- Pengaruh minuman ringan berkarbonasi yang memiliki kadar gula tinggi tidak sama dengan yang berpemanis sintetik dalam meningkatkan ketelitian pada laki-laki dewasa muda.

