

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Remaja adalah sosok pemimpin bangsa untuk masa yang akan datang. Berbagai upaya pendidikan dilakukan agar remaja mempunyai bekal pengetahuan, sopan santun, serta mampu mengembangkan potensi agar bermanfaat bagi diri sendiri maupun orang lain. Masa remaja adalah masa dimana seseorang melaksanakan kewajiban belajar di sekolah dalam mencari ilmu dan pengalaman untuk masa yang akan datang. Masa remaja dibagi menjadi masa remaja awal (12-16 tahun) dan masa remaja akhir (17-21 tahun). Masa remaja awal merupakan transisi dari sekolah dasar menuju sekolah lanjutan tingkat pertama dimana pada masa ini dibutuhkan konsentrasi dan daya ingat yang lebih tinggi dibandingkan dengan masa sekolah dasar, oleh sebab itu pada masa remaja awal ini diperlukan ingatan atau memori yang cukup baik di dalam proses belajar (Santrock, 2003).

Ingatan atau memori merupakan kemampuan manusia untuk menyimpan dan mengeluarkan informasi yang telah diolah dan disimpan dalam sistem saraf untuk digunakan dalam aktivitas sehari-hari. Proses mengingat ini sangat diperlukan dan sulit dipisahkan dalam kehidupan individu sehari-hari seperti dalam proses belajar. Belajar merupakan proses untuk mendapatkan informasi berdasarkan pengalaman, sedangkan memori merupakan kemampuan untuk mempertahankan dan menyimpan informasi tersebut (Ganong, 2009).

Dari segi fisiologi, memori dibagi menjadi dua bentuk, yaitu memori tersirat (*implicit memory*) dan memori tersurat (*explicit memory*). Memori tersurat disebut juga memori deklaratif atau pengenalan (*recognition*) yang berhubungan dengan kesadaran dan memori akan peristiwa (*episodic memory*) serta memori akan kata-kata, peraturan, bahasa (*semantic memory*). Memori tersurat dan berbagai macam

memori tersirat dibagi menjadi dua macam, yaitu memori jangka panjang dan memori jangka pendek. Memori jangka pendek biasanya bertahan beberapa detik sampai beberapa jam, sedangkan memori jangka panjang dapat menyimpan memori untuk betahun-tahun bahkan seumur hidup (Ganong, 2009). Memori jangka pendek yang dilatih dan diaktifkan secara berulang-ulang akan terjadi pemrosesan menjadi memori jangka panjang, sehingga memori jangka pendek sangat dibutuhkan dalam proses belajar (Guyton & Hall, 2008).

Memori dipengaruhi oleh banyak faktor, antara lain faktor usia, jenis kelamin, aktivitas fisik, faktor emosi, minat, dan juga asupan nutrisi. Perempuan diduga lebih cenderung untuk menjadi pelupa dibandingkan laki-laki. Hal ini disebabkan karena pengaruh hormonal dan stres yang menyebabkan ingatan berkurang sehingga mudah menjadi lupa (Susanto, 2009).

Terdapat beberapa sumber nutrisi yang dapat mempengaruhi ingatan dan bermanfaat sebagai nutrisi pada otak antara lain karbohidrat, protein, asam lemak omega-3, dan vitamin serta mineral. Sumber nutrisi karbohidrat dapat berupa nasi, roti, *oatmeals*, kemudian protein seperti susu dan keju, sedangkan asam lemak omega-3 berupa ikan maupun kacang. Vitamin yang dapat mempengaruhi ingatan adalah vitamin A, vitamin B kompleks, vitamin C, dan vitamin E, sedangkan mineral yang berperan adalah magnesium (Erickson, 2006).

Vitamin C atau yang biasa dikenal sebagai asam askorbat adalah vitamin yang larut dalam air. Hal ini diperlukan untuk sintesis kolagen, L-karnitin dan neurotransmitter, juga terlibat dalam metabolisme protein. Vitamin C dipercaya dapat digunakan sebagai nutrisi otak yang dapat mempengaruhi daya ingat. Vitamin C mengandung antioksidan yang bermanfaat untuk kesehatan. Adanya antioksidan ini dapat melindungi jaringan otak dari kerusakan oksidatif dan inflamasi, selain itu dapat juga membantu tubuh dalam menangkalkan efek perusakan oleh senyawa radikal bebas dalam tubuh dan memperbaiki sel-sel yang rusak sehingga membantu daya ingat kita agar tetap terjaga dan fokus (Schanfarber, 2005).

Vitamin C dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari pada buah-buahan seperti jambu biji, nanas, jeruk, tomat, mangga, dan sirsak. Selain itu dapat pula ditemukan pada sayuran seperti brokoli, bayam, dan cabai (Youngson, 2005). Selain pada buah-buahan maupun sayuran, saat ini banyak juga dijual produk-produk vitamin C sebagai suplemen yang dapat berupa tablet, kaplet, maupun minuman (Kirei, 2012).

Menurut penelitian Profesor Gabriele Nagel dan Profesor Christine von Arnim dari Universitas Ulm, ditemukan bahwa penderita Alzheimer memiliki kadar vitamin C yang rendah dalam plasma. Dari penelitian tersebut juga dikatakan vitamin C dapat mencegah terjadinya demensia atau yang biasa kita sebut kepikunan (Riviere 1998; Kearney 2012). Penelitian lain oleh Faezeh Mehrvash dan kawan-kawan dari *Tabriz University of Medical Sciences* di Iran mengatakan bahwa tikus galur wistar yang disuntikan vitamin C 1,5mg/kg akan mengalami peningkatan memori dalam hal mengingat suatu tempat (Mehrvash, et al, 2014).

Berdasarkan latar belakang penelitian di atas, penulis tertarik meneliti efek minuman yang mengandung vitamin C dalam meningkatkan memori jangka pendek pada remaja perempuan.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Apakah konsumsi minuman yang mengandung vitamin C meningkatkan memori jangka pendek pada remaja perempuan.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah konsumsi minuman yang mengandung vitamin C meningkatkan memori jangka pendek pada remaja perempuan.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat akademis adalah untuk menambah pengetahuan tentang farmakologi dan manfaat minuman yang mengandung vitamin C dalam meningkatkan memori jangka pendek.

Manfaat praktis adalah untuk memberikan informasi kepada masyarakat berbagai manfaat dari minuman yang mengandung vitamin C dalam kehidupan sehari-hari.

## **1.5 Kerangka Pemikiran**

Memori/ingatan jangka pendek merupakan ingatan yang bertahan selama beberapa detik sampai beberapa jam. Secara umum, bagian otak yang berperan dalam proses mengingat adalah hipokampus. Hipokampus merupakan bagian dalam otak yang berperan dalam memproses informasi menjadi memori (Ganong, 2009).

Perempuan diduga lebih cenderung untuk menjadi pelupa dibandingkan laki-laki. Salah satunya disebabkan karena perempuan lebih mudah dipengaruhi oleh keadaan stres. Kondisi stres dapat meningkatkan steroid alami di dalam otak yang disebut kortisol. Pada keadaan stres terjadi stimulasi berlebih terhadap kelenjar adrenal yang akan menghasilkan kortisol dalam jumlah banyak. Kortisol ini berbahaya bagi pusat penyimpanan memori di dalam otak karena dapat menekan neurogenesis hipokampus (Jensen, 2005).

Dalam proses mengingat, diperlukan neurotransmitter yang berpengaruh pada kerja otak terutama untuk memori. Neurotransmitter ini akan menghantarkan sinyal menuju ke hipokampus yang berhubungan langsung dengan fungsi memori. Beberapa neurotransmitter yang berhubungan dengan memori antara lain asetil-kolin, norepinefrin dan serotonin (Judarwanto, 2013).

Vitamin C merupakan antioksidan penting karena berguna untuk mencegah terjadinya kerusakan pada sel otak. Antioksidan akan menyebabkan vitamin C untuk

meningkatkan sintesis neurotransmitter norepinefrin yang akan berpengaruh pada proses mengingat. Norepinefrin memiliki konsentrasi tinggi dalam locus cereleus serta konsentrasi sekunder dalam hipokampus dan amigdala, berfungsi untuk mengatur pusat konsentrasi, pusat perhatian dan proses pembelajaran dan memori. Hasil metabolisme norepinefrin adalah 3-methoxy-4-hydroxyphenilglycol (MHPG). Penurunan kadar MHPG dapat menyebabkan gejala depresi yang akan mempengaruhi proses mengingat seseorang. Selain norepinefrin, akan meningkat pula sekresi neurotransmitter lain yaitu serotonin (Saul, 2004). Serotonin (5-HT) akan berefek secara langsung terhadap hipokampus yang memegang peranan vital dalam memori jangka pendek (Sherwood, 2007). Oleh sebab itu, maka jumlah neurotransmitter yang dilepaskan tersebut akan mempengaruhi memori jangka pendek.

## **1.6 Hipotesis Penelitian**

Minuman yang mengandung vitamin C meningkatkan memori jangka pendek pada remaja perempuan.