

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam menjalani aktivitas kehidupan sehari-hari, manusia tidak dapat dilepaskan dari proses berpikir. Memori merupakan komponen penting dalam proses berpikir. Memori atau daya ingat adalah kemampuan mengingat atau mengeluarkan kembali informasi yang telah dipelajari dan tersimpan dalam otak.¹ Proses pembentukan memori berlangsung dalam tiga tahap, yaitu memasukkan informasi baru dalam ingatan (*encoding*), menyimpan ingatan dalam otak (*storage*), dan memanggil kembali ingatan tersebut (*retrieval*). Proses ini tidak dapat berdiri sendiri atau dipisahkan, ketiganya saling berkaitan dan bergantung satu dengan lainnya.¹

Berdasarkan pada lama penyimpanannya, memori diklasifikasikan menjadi tiga jenis, yaitu memori jangka pendek (*short-term memory*), yang bertahan beberapa detik hingga menit; memori jangka menengah (*intermediate long-term memory*), yang bertahan untuk beberapa hari sampai beberapa minggu; dan memori jangka panjang (*long-term memory*), yang dapat diingat kembali sampai tahunan bahkan seumur hidup.²

Memori sangat menentukan keberhasilan seseorang dalam menyelesaikan pekerjaannya, misalnya pada seorang pelajar, memori sangat berperan dalam prestasi pendidikan. Beberapa faktor dapat mempengaruhi kapasitas memori seseorang. Faktor usia sangat berpengaruh pada memori, seiring dengan bertambahnya usia, manusia mengalami penurunan kapasitas memori, walaupun penurunan memori ini dapat juga terjadi pada usia muda. Hal ini dipengaruhi oleh pola hidup, aktivitas, dan tingkatan *stress*.³ Berbagai usaha telah dilakukan untuk meningkatkan memori, salah satu cara yang umum dilakukan adalah mengonsumsi makanan dan minuman yang mengandung kafein. Kopi adalah minuman berkafein yang sering menjadi pilihan untuk meningkatkan memori, namun kadar kafein yang tinggi dalam kopi memiliki efek samping yang tidak

menyenangkan. Cokelat hitam dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan memori, karena cokelat hitam juga mengandung kafein, tetapi kadarnya tidak setinggi kopi; selain itu cokelat hitam juga mengandung *theobromine* dan *flavonoid* yang juga berperan dalam meningkatkan memori.⁴

Cokelat yang berasal dari biji tanaman cokelat merupakan makanan yang mudah ditemukan, praktis penggunaannya, dikemas secara menarik, dan enak rasanya, sehingga digemari oleh berbagai kalangan usia. Terdapat berbagai jenis cokelat, yaitu cokelat hitam (*dark chocolate*), cokelat putih (*white chocolate*), cokelat susu (*milk chocolate*), *plain chocolate* dan cokelat bubuk (*chocolate powder*). Kadar cokelat pada cokelat hitam paling tinggi dibandingkan dengan jenis cokelat lainnya, tetapi kadar lemaknya lebih rendah. Cokelat hitam yang beredar pada kalangan masyarakat terdapat kadar bervariasi dengan kadar maksimal 90%, tetapi pada kadar 90% rasanya terlalu pahit untuk kalangan umum. Cokelat dengan kadar 85% merupakan kadar cokelat yang lebih mudah ditemukan dan tidak sepahit kadar cokelat 90%. Cokelat hitam relatif tidak menimbulkan efek merugikan bagi manusia, bahkan dapat memberikan berbagai manfaat, yaitu meningkatkan antioksidan, meningkatkan sensitivitas insulin, meningkatkan fungsi endotelial, dan meningkatkan fungsi imun. Kafein, *theobromine*, dan *flavonoid* dalam cokelat berperan meningkatkan memori jangka pendek.⁴

Kemampuan memori jangka pendek seseorang dapat diukur dengan tes menggunakan gambar, angka, dan kata. Tes memori jangka pendek dengan menggunakan gambar untuk mengetahui fungsi daya ingat secara visual, tes memori jangka pendek dengan menggunakan angka untuk mengetahui fungsi daya ingat dengan metode memotong (*chunking*), dan tes memori jangka pendek menggunakan kata untuk mengetahui fungsi daya ingat secara pengelompokan.⁵

Penelitian Devina pada tahun 2012 menyatakan bahwa cokelat hitam 70% sebanyak 35gram berpengaruh positif dalam meningkatkan memori jangka pendek terhadap angka. Berdasarkan jurnal yang peneliti baca, memori jangka pendek melibatkan 3 cara yaitu visualisasi, *chunking*, dan pengelompokan, penelitian menggunakan 3 cara tersebut dengan menggunakan cokelat hitam

sepengetahuan penulis belum pernah dilakukan. Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk meneliti mengenai pengaruh coklat hitam yang mengandung zat stimulan *theobromine*, kafein dan *flavonoid* terhadap peningkatan memori jangka pendek terhadap gambar, angka, dan kata.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Apakah coklat hitam (*Theobroma cacao*) dapat meningkatkan memori jangka pendek terhadap gambar pada laki-laki dewasa muda.
2. Apakah coklat hitam (*Theobroma cacao*) dapat meningkatkan memori jangka pendek terhadap angka pada laki-laki dewasa muda.
3. Apakah coklat hitam (*Theobroma cacao*) dapat meningkatkan memori jangka pendek terhadap kata pada laki-laki dewasa muda.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh coklat hitam (*Theobroma cacao*) terhadap peningkatan memori jangka pendek pada laki-laki dewasa muda.

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

1.4.1 Manfaat Akademis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan menambah pengetahuan dalam bidang fisiologi, mengenai pengaruh coklat hitam (*Theobroma cacao*) terhadap peningkatan memori jangka pendek.

1.4.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pengaruh coklat hitam (*Theobroma cacao*) terhadap peningkatan memori jangka pendek.

1.5 Kerangka Pemikiran

Memori adalah kemampuan mengingat dan mengeluarkan kembali informasi yang telah dipelajari dan yang telah disimpan dalam otak. Bagian utama pada otak yang berperan dalam memori adalah hipokampus dan *cortex prefrontal*. Memori melibatkan efisiensi impuls syaraf yang melewati sinaps dipengaruhi oleh transmitter. Mekanisme memori diawali dengan terbentuknya *cyclic-adenosin monofosfat* (cAMP) pada terminal presinaptik sensorik. Kemudian cAMP akan mengaktivasi protein kinase A yang dan menyebabkan fosforilasi protein sehingga terjadi inhibisi pada kanal ion K^+ dan jumlah ion K^+ menjadi turun. Hal tersebut mencetuskan aksi potensial sebagai timbal balik dan menyebabkan bertambahnya waktu pembukaan kanal Ca^{2+} , sehingga jumlah ion Ca^{2+} yang memasuki terminal terminal sinaptik sensoris meningkat. Ion Ca^{2+} menyebabkan pelepasan transmitter oleh sinaps-sinaps sehingga memfasilitasi transmisi ke neuron selanjutnya dan terjadi efisiensi impuls syaraf dan meningkatkan memori.²

Cokelat hitam mengandung zat aktif *theobromine*, kafein, *flavonoid* yang berperan terhadap peningkatan memori jangka pendek.⁴ *Theobromine* dan kafein yang terdapat pada cokelat dapat meningkatkan rangsangan neuronal dengan cara menurunkan ambang eksitasi saraf.² *Theobromine* dan kafein termasuk dalam golongan *methylxanthine* yang strukturnya serupa dengan molekul adenosin sehingga dapat berperan sebagai antagonis reseptor adenosin yang menghambat sistem saraf dan juga menghambat enzim *phosphodiesterase*, sehingga cAMP (pada *second messenger*) meningkat.⁶ Kemudian mengaktivasi protein kinase yang akan menghambat kanal ion K^+ . Ion K^+ yang menurun akan mencetuskan aksi potensial dan menyebabkan bertambahnya waktu pembukaan kanal Ca^{2+} . Sehingga pelepasan transmitter akan meningkat dan menyebabkan peningkatan pada memori jangka pendek.⁷

Selain itu cokelat hitam juga mengandung *flavonoid* yang memiliki aksi neuroproteksi, termasuk dalam menjaga neuron dari kerusakan yang disebabkan oleh neurotoksin, mengurangi inflamasi pada neuron dan meningkatkan fungsi memori, belajar dan kognitif. *Flavonoid* merupakan

antioksidan yang dapat mengikat ATP pada enzim dan reseptor, mengaktivasi kinase dengan MAPKK, MAPKK, atau MAPK, memengaruhi fungsi fosfatase, dan mengaktivasi faktor transkripsi yang berupa *cyclicAMP- response element-binding protein* (CREB) sehingga meningkatkan memori jangka pendek.⁸

1.6 Hipotesis Penelitian

- 1) Cokelat hitam (*Theobroma cacao*) dapat meningkatkan memori jangka pendek terhadap gambar pada laki-laki dewasa muda.
- 2) Cokelat hitam (*Theobroma cacao*) dapat meningkatkan memori jangka pendek terhadap angka pada laki-laki dewasa muda.
- 3) Cokelat hitam (*Theobroma cacao*) dapat meningkatkan memori jangka pendek terhadap kata pada laki-laki dewasa muda.

