

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mengantuk merupakan suatu permasalahan yang umum terjadi pada kalangan mahasiswa, anak sekolah, hingga pekerja kantoran. Hal tersebut dapat menyebabkan produktivitas menurun karena kurangnya konsentrasi pada saat melakukan aktivitas. Kurang konsentrasi dapat menyebabkan menurunnya ketelitian di saat aktifitas. Dewasa ini banyak sekali cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kembali ketelitian seseorang, salah satunya dengan cara meminum kopi. Kopi mengandung kafein yang juga merupakan senyawa alkaloid yang berefek besar pada kelenjar adrenal dengan cara memicu pelepasan hormon adrenalin yang menghasilkan ketelitian tubuh. Kafein, teofilin, dan teobromin mempunyai efek menstimulasi otak dengan cara meningkatkan eksitabilitas neuron. Kafein dapat ditemukan pada minuman kopi, teh, dan coklat (Guyton & Hall. 2006).

Selain yang disebutkan di atas, kafeinpun dapat diperoleh dari minuman bersoda yang mengandung biji kola. Peranan utama kafein ini di dalam tubuh adalah meningkatkan kerja psikomotor sehingga tubuh tetap terjaga dan memberikan efek fisiologis berupa peningkatan energi (www.rumahkopi.com. 2013). Sudah ada beberapa penelitian yang meneliti mengenai kopi dan manfaatnya terhadap ketelitian, seperti penelitian yohanes adithya pada tahun 2012 mengenai kopi robusta yang meningkatkan ketelitian dua kali lipat dari pada kopi Arabika pada laki-laki dewasa . Oleh karena sebab itu, maka peneliti tertarik untuk meneliti mengenai lamanya waktu ketelitian yang dihasilkan oleh kopi Arabika. Alasan mengapa dipilih laki-laki dewasa yang tidak gemar meminum kopi adalah agar didapatkan hasil yang tidak rancu karena toleransi kafein pada subjek penelitian dan alasan mengapa dipilih kopi Arabika dikarenakan kopi Arabika lebih digemari oleh masyarakat Indonesia.

1.2 Identifikasi Masalah

Apakah kopi Arabika meningkatkan lamanya waktu ketelitian selama satu jam pada laki-laki dewasa

1.3 Tujuan

Mengetahui efek kopi Arabika terhadap lamanya waktu ketelitian laki-laki dewasa

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademis

Untuk menambah pengetahuan mengenai pengaruh kopi Arabika terhadap lamanya waktu ketelitian laki-laki dewasa.

1.4.2 Manfaat Praktis

Menginformasikan kepada masyarakat luas mengenai kopi Arabika dan lamanya ketelitian yang dihasilkan kopi Arabika pada laki-laki dewasa.

1.5 Kerangka Pemikiran

Telah diketahui bahwa ada banyak obat yang dapat meningkatkan eksitabilitas neuron, sehingga ketelitian dan ketelitian juga dapat meningkat. Selain itu diketahui juga ada obat-obatan lain yang dapat menurunkan eksitabilitas neuron.

Formatio Reticularis berlokasi pada *medulla oblongata*, merupakan susunan neuron yang bermulti sinaps. Secara fisiologis dibagi atas Pusat eksitasi yang berada pada *tegmentum dorsalis* dan pusat inhibisi pada *tegmentum ventralis*. Bagian ascenden dari *formatio reticularis* berfungsi menghantarkan impuls ke

cortex cerebri, dan bagian descendens berfungsi menghantarkan impuls ke *lower motor neuron* (Guyton & Hall. 2006; Ganong 2003).

Contoh obat yang dapat digunakan untuk meningkatkan eksitabilitas neuron adalah kafein. Kafein diduga dapat meningkatkan eksitabilitas neuron dengan cara menurunkan nilai ambang neuron (Guyton & Hall. 2006).

Efek fisiologis kafein yang beraneka ragam mungkin disebabkan oleh tiga mekanisme kerjanya, (1) mobilisasi kalsium intraselular, (2) peningkatan akumulasi nukleotida siklik karena hambatan *phosphodiesterase*, dan (3) antagonisme reseptor adenosine (Nehliq, 1999).

Mobilisasi kalsium intraselular dan inhibisi *phosphodiesterase* khusus hanya berlaku pada konsentrasi kafein yang sangat tinggi dan tidak fisiologis. Oleh sebab itu, mekanisme kerja yang paling relevan adalah antagonisme reseptor adenosine. Adenosine berfungsi untuk mengurangi kadar neuron selain menghambat transmisi sinaptik dan pelepasan neurotransmitter (Chawla J., 2008).

Terdapat empat reseptor adenosine yang dikenal: A1, A2(A dan B) dan A3. Reseptor A1 dan A2 merupakan sub tipe utama yang terlibat dengan efek kafein karena dapat berikatan dengan kafein pada dosis kecil, A2B berikatan pada dosis yang tinggi dan A3 tidak sensitif terhadap kafein (Chawla J., 2008).

Reseptor A1 banyak terdistribusi di seluruh otak dengan densitas yang tinggi di hipokampus, korteks dan serebelum sedangkan A2 banyak terdapat di striatum, nukleus akumbens, tuberkulum olfaktorius dan amygdala serta mempunyai ekspresi yang lemah di globus pallidus dan nukleus traktus solitarius. Tidak seperti A1, reseptor A2 berpasangan dengan G protein stimulatorik dan berhubungan dengan reseptor D2 dopamin. Administrasi A2 agonis akan mengurangi afinitas ikatan dopamin di reseptor D2 yang terletak di membran striatal (Chawla J., 2008).

1.6 Hipotesis Penelitian

Kopi Arabika meningkatkan lamanya waktu ketelitian pada laki-laki dewasa yang tidak gemar minum kopi