

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Kewaspadaan dan ketelitian merupakan hal yang penting dan diperlukan setiap manusia dalam melaksanakan kegiatannya sehari-hari, seperti mengerjakan tugas, soal ujian, praktikum, bekerja, berkendara, serta aktivitas sehari-hari. Kewaspadaan adalah kemampuan bereaksi secara sadar dan tepat terhadap rangsang atau stimulus adekuat yang diberikan, sedangkan ketelitian adalah kemampuan seseorang untuk berkonsentrasi dan memberikan perhatian penuh pada pekerjaan yang dilakukannya (Priguna, 2005). Kewaspadaan dan ketelitian yang kurang baik dapat mengakibatkan penurunan hasil prestasi belajar, penurunan kinerja kerja, terjadinya kecelakaan kerja, dan bahkan dapat mengakibatkan kecelakaan lalu lintas (Anang, 2006). Laporan *International Labor Organization (ILO)* menyatakan setiap hari terjadi kecelakaan kerja yang mengakibatkan korban fatal kurang lebih 6000 kasus, sementara di Indonesia dari setiap 100.000 tenaga kerja terdapat 20 orang menderita kecelakaan kerja fatal (Syafputri, 2013).

Solusi yang banyak digunakan di masyarakat untuk meningkatkan ketelitian dan kewaspadaan adalah dengan mengonsumsi minuman mengandung kafein. Kafein mempunyai efek menstimulasi otak dengan cara meningkatkan eksitabilitas neuron, sehingga dapat meningkatkan kewaspadaan dan ketelitian seseorang. Kafein dapat ditemukan pada minuman kopi, teh, dan coklat (Guyton & Hall, 2008). Kopi merupakan salah satu jenis minuman yang banyak dikonsumsi oleh hampir seluruh masyarakat di dunia. Para pelajar dan pekerja meminum kopi untuk membantu meningkatkan kewaspadaan, sebab kopi dapat meningkatkan konsentrasi. Selain itu kopi juga dapat digunakan untuk menjaga stamina selama melakukan aktivitas fisik yang melelahkan, membuat kita tetap terjaga, dan tidak mudah merasa lelah (Wikipedia, 2013).

Coklat merupakan makanan yang digemari oleh sebagian besar penduduk dunia dan sudah dikenal sejak dahulu kala. Coklat berefek seperti opiat alami (mengurangi rasa sakit), meningkatkan kewaspadaan, sebagai pereda batuk, dan dapat menimbulkan rasa senang (Schmidt, 2002). Selain itu konsumsi coklat setiap hari dapat menurunkan stres pada orang yang sehat (Kocchar, et al., 2009).

Coklat mempunyai rasa enak dan sangat mudah didapat di pasaran. Ada tiga jenis coklat yang dikemas dalam berbagai produk makanan siap saji, yaitu coklat hitam, coklat susu, dan coklat putih. Ketiga jenis coklat tersebut berbeda pada persentase kandungan cocoa dan susu berlemaknya (Afoakwa, 2008). Coklat mengandung beberapa zat yang dapat menstimulasi susunan saraf, yaitu kafein dan teobromin (Schrauzer & DeVroey, 2010).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk meneliti perbandingan pengaruh dari kopi robusta dan coklat hitam terhadap ketelitian dan kewaspadaan pada laki-laki dewasa.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Apakah kopi robusta meningkatkan kewaspadaan pada laki-laki dewasa.
2. Apakah kopi robusta meningkatkan ketelitian pada laki-laki dewasa.
3. Apakah coklat hitam meningkatkan kewaspadaan pada laki-laki dewasa.
4. Apakah coklat hitam meningkatkan ketelitian pada laki-laki dewasa.
5. Apakah kopi robusta lebih berefek dibandingkan coklat hitam dalam meningkatkan kewaspadaan pada laki-laki dewasa.
6. Apakah kopi robusta lebih berefek dibandingkan coklat hitam dalam meningkatkan ketelitian pada laki-laki dewasa.

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh kopi dan coklat terhadap sistem saraf pusat (SSP).

Tujuan penelitian ini adalah untuk :

1. Mengetahui efek kopi robusta dalam meningkatkan kewaspadaan pada laki-laki dewasa.
2. Mengetahui efek kopi robusta dalam meningkatkan ketelitian pada laki-laki dewasa.
3. Mengetahui efek coklat hitam dalam meningkatkan kewaspadaan pada laki-laki dewasa.
4. Mengetahui efek coklat hitam dalam meningkatkan ketelitian pada laki-laki dewasa.
5. Mengetahui kopi robusta lebih berefek dibandingkan coklat hitam dalam meningkatkan kewaspadaan pada laki-laki dewasa.
6. Mengetahui kopi robusta lebih berefek dibandingkan coklat hitam dalam meningkatkan ketelitian pada laki-laki dewasa.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademis

Penelitian ini bermanfaat untuk menambah wawasan pengetahuan terutama dalam bidang farmakologi dan fisiologi tentang efek kopi robusta dan coklat hitam terhadap SSP.

1.4.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini bermanfaat untuk menambah wawasan masyarakat mengenai khasiat dan perbandingan efek kopi robusta dan coklat hitam terhadap kewaspadaan dan ketelitian.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

1.5.1 Kerangka Pemikiran

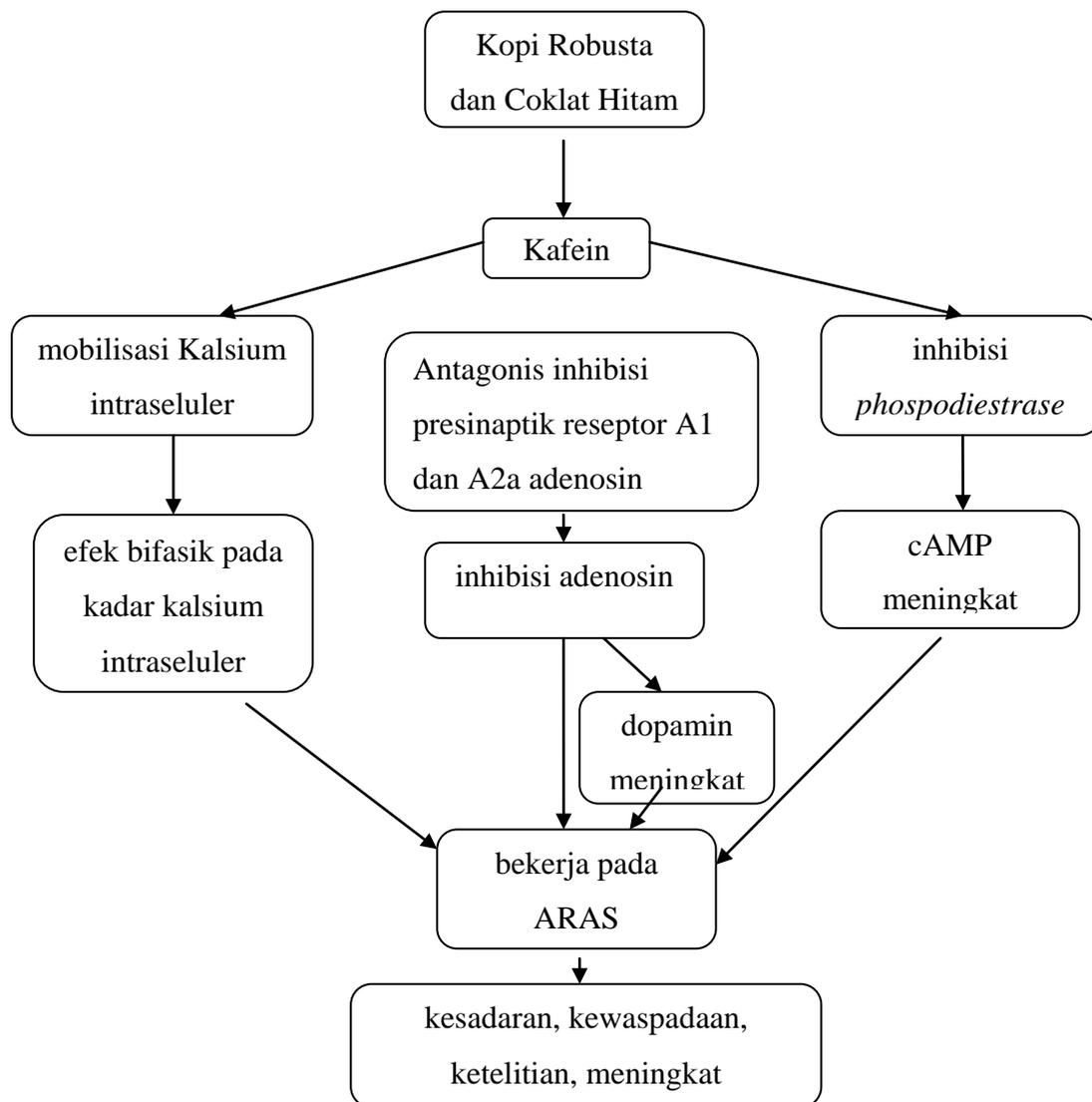
Kewaspadaan adalah suatu keadaan dimana manusia menyadari sepenuhnya mengenai keadaan sekitar dan memberi perhatian terhadap keadaan tersebut. Ketelitian adalah suatu sistem yang berkaitan dengan kematangan fokus, yang akan aktif saat kita memfokuskan pikiran kita pada suatu aktivitas. (Mahar & Priguna, 1999). Ketelitian dan kewaspadaan dipengaruhi kesadaran (*consciousness*). Kesadaran adalah keadaan sadar (*awareness*) terhadap diri sendiri dan lingkungan sekitar. Bagian otak yang mengatur kesadaran adalah batang otak, tepatnya formasio retikularis. Pada formasio retikularis terdapat *ascending reticular activating system (ARAS)*, yaitu serabut-serabut yang berjalan asendens untuk membangkitkan dan mengaktifkan korteks serebri (Sherwood, 2007).

Kewaspadaan dan ketelitian selalu diperlukan manusia dalam kehidupan sehari-hari dan berpusat di otak. Proses ini merupakan hasil dari “pola” perangsangan berbagai sistem saraf pada saat yang bersamaan dan dalam urutan yang pasti, melibatkan korteks serebri, talamus, sistem limbik, dan bagian atas formatio retikularis batang otak. Proses ini disebut teori holistik dari pikiran (Guyton & Hall, 2008).

Di dalam kopi terdapat kafein sedangkan coklat terdapat teobromin, yang berasal dari golongan xantin. Derivat xantin terdiri dari kafein, teofilin, dan teobromin. Kafein merupakan derivat xantin yang paling banyak dikonsumsi di dunia (Akhmad Yasa, 2011).

Efek utama kafein adalah menstimulasi susunan saraf pusat yang bekerja di pusat eksitasi formasio retikularis. Kafein bekerja dengan cara menghambat adenosin yang berfungsi sebagai penghambat sistem saraf dimana adenosin sendiri bekerja melalui dua reseptor, yaitu reseptor A1 yang tersebar di hipokampus, serebral, korteks serebral, dan thalamus, sedangkan reseptor A2a tersebar di *striatum*, *nucleus accumbens*, dan *olfactory tubercle* yang pada akhirnya kafein memberikan efek stimulasi pada ARAS. Oleh karena itu tingkat

kewaspadaan dan ketelitian seseorang dapat meningkat (Goodman & Gilman, 2011). Kandungan kafein biji kopi robusta (1,57 – 2,68 %) lebih besar dibandingkan biji kopi arabika (0,94 – 1,59 %), sehingga kopi robusta mempunyai efek yang lebih kuat daripada kopi arabika (Wilbaux, 1963).



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran: Skema Mekanisme Kerja Kafein
(Chawla , 2008)

Golongan xantin lain yang bisa menstimulasi susunan saraf pusat adalah teobromin. Teobromin terdapat dalam biji coklat dan semua produk coklat. Kandungan teobromin bergantung pada jenis coklat dan ukuran (kandungan teobromin dalam susu coklat lebih sedikit dibandingkan dengan teobromin yang terdapat dalam coklat hitam). Teobromin secara struktural mirip dengan kafein. Efek stimulasi teobromin hanya satu persepuluh dari kafein (Slaughter, 2001). Terhadap susunan saraf pusat, kafein menyebabkan perangsangan yang kuat, teobromin menyebabkan perangsangan yang ringan (Akhmad Yasa, 2011).

1.5.2 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian adalah :

1. Kopi robusta meningkatkan kewaspadaan pada laki-laki dewasa.
2. Kopi robusta meningkatkan ketelitian pada laki-laki dewasa.
3. Coklat hitam meningkatkan kewaspadaan pada laki-laki dewasa.
4. Coklat hitam meningkatkan ketelitian pada laki-laki dewasa.
5. Kopi robusta lebih berefek dibandingkan coklat hitam dalam meningkatkan kewaspadaan pada laki-laki dewasa.
6. Kopi robusta lebih berefek dibandingkan coklat hitam dalam meningkatkan ketelitian pada laki-laki dewasa.

1.6 Metodologi Penelitian

Desain penelitian adalah eksperimental sungguhan, memakai Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan bersifat komparatif, dengan memakai rancangan *pre-test* dan *post-test*. Penelitian dilakukan pada 30 orang laki-laki dewasa. Data yang diukur adalah efek kopi robusta dan coklat hitam terhadap peningkatan kewaspadaan dengan menggunakan *Jhonson Pascal Test* dan ketelitian dengan menggunakan *Additional Sheet Test*.

Analisis data menggunakan statistik dengan metode uji “t” berpasangan dan tidak berpasangan dengan $\alpha = 0,05$. Kemaknaan berdasarkan pada nilai $p < 0,05$.