

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ketelitian adalah kemampuan seseorang untuk mengerjakan sesuatu dengan cermat, seksama, dan berhati-hati. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), definisi ketelitian adalah cermat, seksama. Sedangkan kewaspadaan merupakan kemampuan seseorang untuk berkonsentrasi memusatkan perhatian pada suatu stimulus dalam waktu yang lama.¹ Ketelitian dan kewaspadaan merupakan hal yang penting bagi manusia karena sangat menunjang bagi kelancaran hidupnya. Bila kedua hal tersebut terganggu akan menghambat perkembangan hidupnya, seperti dalam melakukan pekerjaan, berkendara, dan dalam proses belajar mengajar. Sebagai contoh seorang mahasiswa yang seharusnya teliti dan waspada dalam mengerjakan tugas-tugasnya tetapi mengalami gangguan, yang mengakibatkan gagal fokus dan menyebabkan perndidikannya menjadi terhambat.²

Penciuman dapat memengaruhi otak sehingga dapat mengontrol fokus, kewaspadaan, dan ketelitian melalui berbagai proses yang rumit dan kompleks serta melibatkan berbagai organ tubuh manusia. Subtansi bau yang berupa rangsangan kimia akan berikatan dengan reseptor spesifik yang dimiliki manusia dalam sistem penciuman. Setelah terikat pada reseptor, akan terjadi proses yang rumit yaitu perubahan dari rangsangan kimia menjadi impuls listrik yang diteruskan melalui sistem saraf menuju pusat penciuman di otak lalu diolah sehingga menghasilkan suatu efek pada tubuh manusia.³

Kopi merupakan salah satu minuman yang paling banyak dikonsumsi di dunia⁴. Di Jepang sekitar 81,9% penduduknya menikmati kopi. Jumlah cangkir kopi per hari adalah 1-2 gelas per orang dengan kecenderungan meningkat menjadi 2-3 gelas perhari.⁵ Di Indonesia, sebuah *platform* bernama *HonestDocs*

melakukan survei terhadap 9.684 responden. Dari survei tersebut didapatkan hasil bahwa setiap responden memiliki kebiasaan minum kopi yang berbeda-beda. 21,6% responden hanya mengonsumsi 1 gelas kopi per hari, 10,5% responden dapat mengonsumsi 2-3 gelas per hari, dan terdapat 1,9% dari responden menyatakan bahwa mereka sudah terbiasa mengonsumsi kopi lebih dari 11 gelas per hari.⁶ Di Sulawesi Selatan pada tahun 2013 hingga tahun 2018 konsumsi kopi mengalami fluktuasi. konsumsi terendah pada tahun 2014 sebanyak 11.358 ton dan tertinggi pada tahun 2018 sebanyak 14.964 ton.⁷

Kandungan senyawa kimia yang terdapat pada kopi terbukti dapat memberikan manfaat bagi tubuh manusia jika dikonsumsi secara tidak berlebihan. Minum kopi menunjukkan efek yang menguntungkan untuk suasana hati, memori, dan kinerja psikomotorik.⁴ Di samping manfaat yang dapat diperoleh dari meminum kopi, terdapat juga efek yang tidak diinginkan dari minum kopi antara lain dapat menyebabkan palpitasi dan juga dapat mengganggu sistem pencernaan seperti peningkatan asam lambung.⁵ Oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian dengan menggunakan subjek penelitian dengan cara menghirup aroma kopi.

Penelitian yang bertujuan untuk mengetahui manfaat menghirup aroma kopi dan efek yang dapat ditimbulkan masih sangat minim. Penelitian tentang pengaruh menghirup aroma kopi terhadap memori dan kadar kortisol telah dilakukan pada tahun 2019 dan didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa peserta yang menghirup aroma kopi tidak menunjukkan peningkatan yang signifikan pada memori, suasana hati, dan fungsi fisiologis tetapi menunjukkan hasil yang signifikan dalam kewaspadaan ($p = 0,016$).⁴

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan di atas, maka perlu dilakukan penelitian ini untuk mengetahui apakah menghirup aroma kopi dapat meningkatkan kewaspadaan dan ketelitian pada mahasiswa di Kota R, Sulawesi Selatan.

1.2 Identifikasi Masalah

- Apakah menghirup aroma kopi meningkatkan kewaspadaan pada mahasiswa di Kota R, Sulawesi Selatan
- Apakah menghirup aroma kopi meningkatkan ketelitian pada mahasiswa di Kota R, Sulawesi Selatan

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh menghirup aroma kopi terhadap kewaspadaan dan ketelitian

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

Manfaat akademik dari penelitian ini adalah untuk memperluas wawasan dan literasi mengenai manfaat lain dari kopi terutama pengaruhnya pada tubuh manusia melalui sistem penciuman.

Manfaat praktis dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada tenaga medis dan masyarakat mengenai manfaat aroma kopi terhadap ketelitian dan kewaspadaan

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Kewaspadaan dan ketelitian berpusat di otak. Berbagai informasi yang sebelumnya pernah diterima nantinya akan diolah lagi agar dapat diingat kembali. Proses tersebut merupakan hasil dari perangsangan berbagai sistem saraf yang melibatkan korteks serebri, sistem limbik, talamus, dan formasio retikularis. Formasio retikularis merupakan bagian dari sistem saraf pusat yang dapat dipengaruhi oleh kafein. Lokasi dari fosmasio retikularis berada di medula

oblongata. Secara fisiologis formasio retikularis terdiri dari dua bagian. Bagian yang pertama merupakan pusat eksitasi yang terletak pada tegmentum dorsalis, sedangkan bagian kedua merupakan pusat inhibisi yang terletak pada tegmentum ventralis.^{3,8}

Sistem penghidu dapat mencium berbagai jenis aroma karena memiliki 5 juta reseptor olfaktorius. Bau yang dihirup akan terdeteksi lalu diuraikan menjadi berbagai komponen. Setiap jenis bau memiliki reseptornya masing-masing. Hal ini menyebabkan indra penciuman manusia dapat membedakan setiap bau yang dihirup⁹. Subtansi bau yang terhirup oleh manusia mengandung senyawa kimia yang nantinya akan berikatan dengan protein reseptor spesifik di membran masing-masing sel lalu berikatan dengan protein-G yang terdiri dari kombinasi tiga subunit (α, β, γ). Pada eksitasi protein reseptor, subunit alfa melepaskan diri dari protein-G lalu mengaktifkan *adenylyl cyclase* untuk mengubah banyak molekul adenosin trifosfat menjadi Siklik Adenosin Monofosfat (cAMP). cAMP mengaktifkan Natrium sehingga memasuki sitoplasma sel melalui reseptor, kemudian meningkatkan potensial aksi menjadi lebih positif sehingga menarik neuron penciuman dan mentransmisikan potensi aksi ke sistem saraf pusat melalui saraf penciuman.³

Kopi memiliki sangat banyak kandungan yang bermanfaat bagi manusia. Senyawa yang terkandung di dalam biji kopi sangat beragam seperti senyawa volatil (senyawa yang mudah menguap) berupa asam format, furfural, asam asetat, aldehida, ester, alkohol, dan keton yang sangat berpengaruh terhadap aroma kopi itu sendiri. Di dalam kopi juga terkandung kafein, *chlorogenic acid*, dan nutrisi yang berupa lemak, protein, karbohidrat, dan mineral.¹⁰ Senyawa volatil yang terdapat dalam kopi merupakan turunan dari pirazin dan piridin, dan kafein.¹¹

Kandungan yang sangat berpengaruh terhadap kewaspadaan dan ketelitian pada kopi yaitu kafein dan juga senyawa volatil yang merupakan turunan dari pirazin dan piridin. Kafein dapat memberikan efek berupa stimulasi sistem saraf pusat yang bekerja di formatio retikularis yang merupakan pusat eksitasi.² Kafein merupakan senyawa alkaloid dan juga termasuk jenis *metilxanthine* (1,3,7-*trimetilxanthine*) dengan susunan C₈H₁₀N₄O₂.¹⁰ Dalam kondisi yang murni

kafein akan tampak seperti serbuk putih yang berupa kristal dengan bentuk prisma hexagonal.¹⁰

Kafein berkerja sebagai antagonis reseptor adenosin yang akan menghalangi fungsi adenosin di dalam otak. Hal tersebut dapat terjadi karena struktur molekul kafein yang menyerupai adenosin sehingga dapat berikatan dengan resptor adenosin pada permukaan sel saraf. Hal itu menyebabkan penurunan kadar adenosin. Meskipun tindakan utama kafein adalah untuk memblokir reseptor adenosin, hal ini juga dapat menyebabkan efek sekunder yang sangat penting pada banyak kelas neurotransmitter, termasuk noradrenalin, asetilkolin, dopamin, serotonin, glutamat dan GABA. Hal tersebut membuktikan bahwa kafein dapat meningkatkan kewaspadaan. Turunan pirazin dan piridin juga merupakan antagonis reseptor adenosin. Mekanisme dari turunan ini bisa serupa dengan mekanisme kafein pada SSP.¹¹

1.5.2 Hipotesis Penelitian

- Menghirup aroma kopi meningkatkan kewaspadaan pada mahasiswa di Kota R, Sulawesi Selatan
- Menghirup aroma kopi meningkatkan ketelitian pada mahasiswa di Kota R, Sulawesi Selatan