

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kafein merupakan substansi yang dapat menstimulasi otak dan sistem saraf. Kafein dapat ditemukan dalam berbagai jenis minuman mulai dari teh, kopi, kakao, minuman bersoda, dan minuman energi.¹ Indonesia merupakan negara dengan konsumsi kopi terbesar kelima di dunia pada tahun 2021 dan menjadi produsen kopi terbesar ketiga di dunia, yaitu sebanyak 11,85 juta kantong pada tahun 2022 hingga 2023.² Menurut **Mahoney et al.** pada tahun 2019, 92% mahasiswa mengonsumsi kafein³ dan pada penelitian oleh **Kharaba et al.** pada tahun 2019 hingga 2020 terhadap 500 mahasiswa, 28,7% mahasiswa mengonsumsi kafein lebih dari 400 mg per hari.⁴ Dosis tersebut telah melebihi dosis aman konsumsi kafein harian yang mana berisiko menyebabkan efek berbahaya. Efek berbahaya ini seperti serangan panik, insomnia hingga gejala klinis yang dapat ditemukan di seluruh sistem organ hingga berujung kematian.⁵

Alasan yang paling banyak melandasi perilaku konsumsi kafein oleh mahasiswa adalah agar tetap terjaga (tidak mengantuk) dan mempertahankan konsentrasi, terutama untuk menunjang kegiatan belajar.^{3,4} Hal ini sejalan dengan berbagai target pendidikan yang harus dicapai mahasiswa. Untuk mencapai target-target pendidikan seperti memahami materi perkuliahan, menyelesaikan tugas, dan menjalani ujian, mahasiswa akan melakukan kegiatan belajar yang mana membutuhkan fungsi kognitif yang optimal.⁶

Fungsi kognitif adalah suatu proses mental yang terlibat dalam memperoleh pengetahuan, memproses informasi, dan *reasoning*. Fungsi kognitif ini mencakup atensi, fungsi eksekutif, memori, bahasa, dan visuospasial.⁷

Terdapat sejumlah penelitian yang telah dilakukan untuk menemukan hubungan konsumsi kafein dan pengaruhnya terhadap fungsi kognitif manusia. Dari berbagai penelitian tersebut, ditemukan hasil yang berbeda-beda. Penelitian eksperimental oleh **Yuan et al.**⁸ menunjukkan terdapat pengaruh positif konsumsi kafein terhadap kemampuan kecepatan respons dan akurasi. Penelitian dengan kesimpulan serupa lainnya adalah penelitian potong lintang oleh **Dong et al.**⁹ yang memberikan hasil positif terhadap kinerja kognitif pada partisipan berusia 60 tahun ke atas. Sementara itu, penelitian oleh **Araújo et al.** menunjukkan efek yang berbeda. Penelitian yang dilaksanakan secara potong lintang dengan mengumpulkan konsumsi makanan dan minuman selama 12 bulan terakhir pada kelompok usia 35-74 tahun ini menyatakan tidak ada efek kafein terhadap atensi ataupun kecepatan memproses pada kelompok usia dewasa.¹⁰ Penelitian dengan uji klinis silang menggunakan *placebo* oleh **Thomas et al** yang dilakukan secara acak dan *double blind* terhadap pemain *e-sport* juga tidak mendemonstrasikan adanya peningkatan kinerja mental berkaitan dengan suplementasi kafein melalui minuman energi.¹¹

Pada penelitian ini, aspek atensi akan diukur menggunakan *Spot the Difference for Cognitive Decline* (SDCD) dengan sensitivitas 70.5% dan spesifisitas 80.0%, sementara aspek fungsi eksekutif akan diukur menggunakan *Trail Making Test* (TMT) yang terdiri dari TMT A (sensitivitas

77.8%, spesifisitas 92%) dan TMT-B (sensitivitas 83.3%, spesifisitas 91.7%).¹²

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik ingin mengetahui kebenaran dan besarnya pengaruh konsumsi kafein terhadap fungsi kognitif pada usia dewasa muda khususnya mahasiswa pre-klinik Fakultas Kedokteran Universitas Pelita Harapan. Dalam penelitian ini akan dibahas fungsi kognitif aspek atensi dan fungsi eksekutif.

1.2 Rumusan Masalah

Terdapat beberapa penelitian yang mempelajari pengaruh konsumsi kafein terhadap domain-domain fungsi kognitif dengan hasil bervariasi dan bertentangan. Oleh sebab itu, peneliti ingin mencari tahu apakah terdapat pengaruh konsumsi kafein terhadap fungsi kognitif mahasiswa pre-klinik Fakultas Kedokteran Universitas Pelita Harapan terutama pada aspek atensi dan fungsi eksekutif.

1.3 Pertanyaan Penelitian

- 1) Apakah terdapat pengaruh konsumsi 0-39 mg kafein terhadap fungsi kognitif pada aspek atensi pada mahasiswa pre-klinik Fakultas Kedokteran UPH?
- 2) Apakah terdapat pengaruh konsumsi 40-375 mg kafein terhadap fungsi kognitif pada aspek atensi pada mahasiswa pre-klinik Fakultas Kedokteran UPH?

- 3) Apakah terdapat pengaruh konsumsi 0-39 mg kafein terhadap fungsi kognitif pada aspek fungsi eksekutif pada mahasiswa pre-klinik Fakultas Kedokteran UPH?
- 4) Apakah terdapat pengaruh konsumsi 40-375 mg kafein terhadap fungsi kognitif pada aspek fungsi eksekutif pada mahasiswa pre-klinik Fakultas Kedokteran UPH?

1.4 Tujuan

1.4.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh konsumsi kafein terhadap fungsi kognitif mahasiswa pre-klinik Fakultas Kedokteran Universitas Pelita Harapan.

1.4.2 Tujuan Khusus

- 1) Mengetahui pengaruh konsumsi 0-39 mg kafein terhadap fungsi kognitif aspek atensi.
- 2) Mengetahui pengaruh konsumsi 40-375 mg kafein terhadap fungsi kognitif aspek atensi.
- 3) Mengetahui pengaruh konsumsi 0-39 mg kafein terhadap fungsi kognitif aspek fungsi eksekutif.
- 4) Mengetahui pengaruh konsumsi 40-375 mg kafein terhadap fungsi kognitif aspek fungsi eksekutif.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Akademik

- 1) Meningkatkan pengetahuan mengenai pengaruh konsumsi kafein terhadap fungsi kognitif mahasiswa pre-klinik Fakultas Kedokteran Universitas Pelita Harapan.
- 2) Menjadi referensi untuk penelitian berikutnya.

1.5.2 Manfaat Praktis

Hasil pemeriksaan memberikan informasi mengenai pengaruh konsumsi kafein terhadap fungsi kognitif mahasiswa sehingga dapat dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari.