



**PENGARUH KAFEIN TERHADAP AKURASI DAN KECEPATAN RESPONS
DALAM TUGAS MOCA-INA: SEBUAH STUDI EKSPERIMENTAL**

**Christa Avianna¹, Faith Esperanza Ai Tanauma², Fillyana Cindy³, Muhammad Fajar
Adilla⁴, Fenisa Candra Ramadhina⁵**

Universitas Satu^{1,2,3,4,5}

e-mail: fenisa.candra@univ.satu.ac.id

Diterima: 29/01/2026; Direvisi: 12/04/2026; Diterbitkan: 28/04/2026

ABSTRAK

Kopi merupakan minuman yang mengandung berbagai komponen bioaktif, termasuk kafein, yang memiliki efek stimulasi pada sistem saraf pusat. Kafein dapat meningkatkan fungsi kognitif, yang berperan dalam berbagai aspek memori seperti penyimpanan, pengambilan informasi, penilaian, dan persepsi informasi. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menguji pengaruh kafein terhadap memori jangka pendek pada mahasiswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode penelitian eksperimen. Terdapat 20 subjek yang merupakan mahasiswa Universitas Satu dari berbagai jurusan. Subjek terpilih dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diberikan kopi sebelum mengerjakan tes dan kelompok kontrol tidak diberikan kopi sebelum mengerjakan tes. Untuk menguji kemampuan memori jangka pendek mahasiswa, diukur melalui Lembar Tes Memori Jangka Pendek (Moca-Ina). Hasil penilaian kemudian diolah menggunakan uji T sampel independen, dalam perangkat lunak SPSS. Hasil Uji T-Test menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan antara kedua kelompok. Hal ini menjelaskan bahwa, konsumsi kafein tidak meningkatkan kemampuan *short-term memory* pada mahasiswa di Universitas Satu.

Kata Kunci: *Kafein, Kopi, Short-Term Memory, Mahasiswa, Moca-Ina*

ABSTRACT

Coffee is a beverage containing various bioactive components, including caffeine, which has a stimulating effect on the central nervous system. Caffeine can improve cognitive function, which plays a role in various aspects of memory such as storage, information retrieval, assessment, and perception of information. The purpose of this study was to examine the effect of caffeine on short-term memory in college students. This study used a quantitative approach with an experimental research method. There were 20 research subjects who were Satu University students from various majors. The selected subjects were divided into two groups, namely the experimental group and the control group. The experimental group was given coffee before taking the test and the control group was not given coffee before taking the test. To test the students' short-term memory abilities, it was measured using the Short-Term Memory Test Sheet (Moca-Ina). The assessment results were then processed using an independent sample T-test in SPSS software. The T-Test results showed no significant difference between the two groups. This explains that caffeine consumption does not improve short-term memory ability among students at Satu University.

Keywords: *Caffeine, Coffee, Short-Term Memory, Students, Moca-Ina*





PENDAHULUAN

Memori jangka pendek (*short-term memory*) merupakan komponen kognitif fundamental dalam proses belajar di lingkungan akademik, memori jangka pendek berperan sebagai papan kerja mental yang menyimpan dan memproses informasi secara aktif selama perkuliahan, diskusi kelompok, dan sesi belajar mandiri. Kemampuan ini sangat krusial bagi mahasiswa untuk memahami konsep yang kompleks, mengikuti alur argumentasi dosen, serta menyelesaikan masalah secara *real-time*. Salah satu cara untuk meningkatkan kapasitas memori jangka pendek seseorang adalah dengan mengkonsumsi kafein. Temuan ini berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Lin et al., (2023). Dalam upaya mempertahankan performa akademik di tengah tekanan studi, konsumsi kafein biasanya dengan meminum kopi, telah menjadi praktik yang lazim di kalangan mahasiswa. Kopi mengandung berbagai komponen yang mendukung fungsi *short-term memory*. Komponen yang terkandung di dalam kopi adalah *caffeine, kaffeol, trigonelline, amino acid, karbohidrat, alifatik acid, chlorogenat acid*, lemak, mineral, komponen volatile, dan komponen karbonil (Viencz et al., 2023).

Kopi mampu meningkatkan kinerja otak pada bagian *prefrontalis* khususnya area *broadmann* yang memiliki peran dalam penyimpanan informasi yang biasa kita debut sebagai memori. Memori ini berperan untuk dapat meningkatkan kemampuan untuk menyimpan, mempertahankan, mengingat, menilai, melakukan orientasi, persepsi dan memperhatikan informasi yang diterima oleh individu. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kafein dapat meningkatkan kemampuan *short-term memory* individu. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Uhya et al., (2021) hasil menunjukkan bahwa adanya perbedaan selisih peningkatan memori jangka pendek antara minum kopi dan tidak minum kopi.

Hal serupa diteliti oleh Razi (2023) yang membuktikan bahwa terdapat perbedaan selisih peningkatan memori jangka pendek antara individu yang meminum kopi dengan yang tidak meminum kopi. Tursina dan Aminah (2021) melakukan penelitian yang serupa dan menunjukkan hasil yang serupa, bahwa dengan mengkonsumsi kopi dapat meningkatkan kemampuan memori jangka pendek seseorang. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Tasya et al., (2023), individu yang yang mengkonsumsi kafein akan dapat meningkatkan kemampuan *short-term memory*. Hasil penelitian yang dilakukan Nasution et al., (2018) memberikan hasil yang sama, yaitu bahwa kafein yang terdapat dalam minuman kopi dapat meningkatkan kemampuan memori jangka pendek mahasiswa meningkat.

Namun, berdasarkan hasil *literature review*, ditemukan hasil yang berbeda dengan penelitian yang sebelumnya telah dipaparkan oleh peneliti. Penelitian yang dilakukan oleh Ramírez-delaCruz et al., (2024), mengungkapkan bahwa kafein tidak membuat individu menjadi lebih baik dalam mengingat melalui *short-term memory*, kafein hanya memberikan reaksi tubuh rasa membaik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kassim (2024), yang mengungkapkan hasil bahwa kafein dapat menurunkan kinerja *memory*. Individu yang mengkonsumsi kafein, kesulitan untuk dapat mengingat informasi yang di dapatkannya. Lin et al., (2023) melakukan penelitian yang sama dan memperoleh hasil bahwa individu yang rutin mengonsumsi kafein justru memiliki *working memory* yang buruk dan mengalami penurunan aktivitas hipocampus pada otaknya. Hasil penelitian yang sama, diperoleh dari penelitian yang dilakukan oleh Lin et al., (2021) dan Viencz et al., (2023).

Penelitian tentang pengaruh kopi terhadap memori jangka pendek mahasiswa dipilih karena konsumsi kopi sangat umum di kalangan mahasiswa, yang sering mengandalkan minuman ini untuk meningkatkan kewaspadaan dan energi selama aktivitas akademis. Kafein dalam kopi diketahui memiliki efek sebagai stimulan pada sistem saraf pusat, yang dapat



meningkatkan kinerja otak, termasuk memori jangka pendek. Mengingat pentingnya memori jangka pendek dalam konteks akademis, penelitian ini relevan untuk membantu mahasiswa mengoptimalkan strategi belajar mereka. Selain itu, penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa konsumsi kopi dapat meningkatkan memori jangka pendek, sehingga penelitian ini dapat memberikan wawasan lebih mendalam dan spesifik tentang efek kopi pada populasi mahasiswa. Hasil penelitian ini juga memiliki potensi manfaat praktis, seperti memberikan rekomendasi konsumsi kopi yang optimal untuk meningkatkan kinerja akademis mahasiswa. Selain itu, terdapat perbedaan hasil temuan dari hasil *literature review* yang sudah dilakukan. Kafein dapat meningkatkan kemampuan *short-term memory* dan juga dapat menurunkan kemampuan *short-term memory*. Untuk itu, penelitian ini bertujuan menguji kedua *gap* hasil temuan penelitian yang belum diuji kebenarannya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini terdiri atas satu variabel independen yaitu kafein dan satu variabel dependen yaitu *short-term memory*. *Short-term memory* di definisikan sebagai fungsi dalam memproses penyimpanan berbagai macam informasi yang bersifat sementara. Kafein adalah zat aktif yang diberikan dalam dosis spesifik yang berasal dari jenis kopi yang terkontrol. Partisipan dalam penelitian ini melibatkan 20 orang mahasiswa Universitas Satu di Kota Bandung, dengan rentang usia 18-21 tahun. Penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimental dengan *between participant design*. *Between participant design* adalah salah satu desain penelitian dalam penelitian eksperimental yang membandingkan partisipan yang berbeda yaitu partisipan yang masuk dalam kelompok kontrol dan partisipan yang masuk dalam kelompok eksperimen (Montero, 2024).

Untuk mengukur kapasitas *short-term memory* mahasiswa digunakan alat tes Moca-Ina. Tes Moca-Ina adalah tes *paper pencil test* yang dikerjakan secara singkat selama 10-15 menit. Tes Moca-Ina yang dipakai dalam penelitian ini sudah diadaptasi ke dalam versi Bahasa Indonesia yang mencakup 8 domain, yaitu Perhatian dan Konsentrasi, Fungsi Eksekutif, Memori, Bahasa, Kemampuan visuospasial, Abstraksi, Orientasi, dan Berhitung. Skor maksimal yang bisa diperoleh seseorang adalah 30. Individu dengan nilai ≥ 26 , di kategorikan sebagai individu dengan kemampuan kognitif normal. Individu dengan skor 18-25 di kategorikan sebagai individu dengan gangguan kognitif ringan. Individu dengan skor < 18 di kategorikan sebagai individu yang memiliki kemungkinan mengalami demensia.

Manipulasi pada penelitian ini adalah jumlah kafein yang dikonsumsi oleh mahasiswa. Jumlah kafein yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 2 gram kopi berjenis Robusta yang dicampurkan dengan 150 ml air panas. Partisipan akan dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Kelompok kontrol tidak akan diberikan kopi sebelum mengerjakan tes. Kelompok eksperimen akan meminum kopi sebelum mengerjakan tes. Kedua kelompok ini akan sama-sama mengerjakan tes Moca-Ina yang sudah disiapkan oleh peneliti. Tes dilakukan sebanyak 1 kali, kemudian menunggu jeda 5 menit setelah pemberian kopi tersebut.

Peralatan tambahan yang dibutuhkan dalam penelitian eksperimen ini adalah lembar tes Moca-Ina, *stopwatch*, alat tulis, bubuk kopi berjenis Robusta, air panas 150 ml dan cangkir untuk meminum kopi. Sebelum penelitian dimulai, responden diminta untuk mengisi *informed consent*, peneliti memastikan subjek tidak memiliki masalah jika meminum kopi. Peneliti membagi jumlah kelompok kontrol menjadi 8 mahasiswa dan 12 mahasiswa masuk kedalam kelompok eksperimen. Subjek penelitian diminta untuk menghubungkan huruf dan angka,



menyalin gambar, melukis jam dinding, menyebutkan nama hewan yang ditunjukkan, menghitung, dan mengingat kata-kata yang diberikan pada lembaran Tes Moca-Ina. Pada bagian akhir subjek juga diminta menyebutkan hari, tanggal, bulan, tahun dan tempat diselenggarakannya penelitian. Setelah selesai, peneliti menghitung jumlah kata yang dapat diingat subjek dengan benar. Jumlah kata yang dapat diingat oleh peserta, dihitung dan dijumlahkan.

Statistik uji yang akan digunakan pada penelitian ini adalah *independent sample T-test*. *Independent sample t-test* adalah prosedur statistik parametrik yang digunakan untuk menguji apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata dua kelompok yang tidak berhubungan satu sama lain. Untuk dapat melakukan uji T-test peneliti perlu melakukan uji asumsi klasik. Uji asumsi klasik ini terdiri atas 3 jenis uji yang harus terpenuhi ketiganya. Uji yang pertama adalah Homogenitas yaitu sebaran datanya harus homogen. Kedua adalah uji Normalitas yaitu distribusi data yang dimiliki harus berdistribusi normal. Ketiga adalah uji Aumsi Independensi yaitu data yang ada harus independen (Iba & Wardhana, 2024). Setelah tiga hal tersebut diuji, maka baru boleh melakukan uji T-test. Uji T-test akan diolah dengan menggunakan program SPSS versi 25.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengambilan data yang dilakukan oleh peneliti di kampus Universitas Satu, terdapat 20 responden yang berpartisipasi dalam penelitian eksperimen. Para partisipan ini berasal dari berbagai jurusan. Tabel 1 menunjukkan sebanyak 75% kelompok kontrol adalah perempuan. Hal ini menunjukkan bahwa pada kelompok kontrol lebih banyak responden dengan jenis kelamin perempuan dibandingkan dengan laki-laki. Data ini disajikan secara rinci pada Tabel 1 sebagai gambaran karakteristik responden penelitian.

Tabel 1. Jenis Kelamin Responden Kelompok Kontrol

Jenis Kelamin	Frekwensi	Persentase
Laki-laki	2	25%
Perempuan	6	75%
Total	8	100%

Tabel 2 menunjukkan sebanyak 83.3% kelompok eksperimen berjenis kelamin perempuan. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok eksperimen dalam penelitian ini lebih banyak responden dengan jenis kelamin laki-laki. Sementara itu, responden laki-laki hanya mencakup sebagian kecil dari total partisipan pada kelompok eksperimen. Data ini disajikan untuk memberikan gambaran karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin pada kelompok eksperimen.

Tabel 2. Jenis Kelamin Responden Kelompok Eksperimen

Jenis Kelamin	Frekwensi	Persentase
Laki-laki	2	16.725%
Perempuan	10	83.3%
Total	12	100%

Sebelum menguji pengaruh yaitu T-test, peneliti terlebih dahulu melakukan uji asumsi klasik sebagai salah satu syarat sebelum melakukan uji pengaruh. Peneliti melakukan uji



homogenitas dan normalitas terlebih dahulu dari data yang didapatkan. Berdasarkan tabel 3, nilai Sig pada Levene's Test menunjukkan bahwa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol merupakan kelompok yang homogen. Hasil uji aumsi independensi yaitu uji asumsi klasik yang ketiga, menghasilkan bahwa sebaran data pada penelitian eksperimen ini berdistribusi normal. Berdasarkan hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa nilai Sig = 0.757 > 0.05 yang artinya, bahwa terdapat perbedaan yang tidak signifikan antara kelompok yang minum kopi (kafein) dan kelompok yang tidak minum kopi (Non-Kafein).

Tabel 3. Hasil Pengolahan Data

		Independent Samples Test								
		Levene's Test for Equality of Variances			t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Nilai_Mocallna	Equal variances assumed	0.309	0.585	0.314	18	0.757	0.542	1.727	-3.086	4.169
	Equal variances not assumed			0.313	15.005	0.759	0.542	1.732	-3.149	4.232

Tabel 4. Kategorisasi Skor Moca-Ina Kelompok Eksperimen

Kategori	Rentang nilai	Jumlah	Persentase
Rendah	< 26	6	50%
Tinggi	≥ 26	6	50%
Total		12	100%

Pada Tabel 4 merupakan distribusi skor Moca-Ina partisipan dalam kelompok eksperimen menunjukkan hasil yang seimbang secara sempurna. Dari total partisipan dalam kelompok tersebut, terdapat 6 orang (50%) yang memiliki skor Moca-Ina dalam kategori rendah, dan 6 orang (50%) lainnya memiliki skor dalam kategori tinggi. Tidak ada partisipan yang berada di kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh responden terbagi secara merata ke dalam dua kategori skor yang berbeda. Hasil kategorisasi skor MoCA-Ina pada kelompok kontrol disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Kategorisasi Skor Moca-Ina Kelompok Kontrol

Kategori	Rentang nilai	Jumlah	Persentase
Rendah	< 26	3	37.5%
Tinggi	≥ 26	5	62.5%
Total		8	100%

Pada Tabel 5 merupakan distribusi skor Moca-Ina partisipan pada kelompok kontrol. Distribusi skor pada kelompok kontrol memperoleh skor Moca-Ina yang tergolong dalam



rentang tinggi yaitu sebesar 62.5%. Dengan kata lain, kelompok kontrol memiliki lebih banyak partisipan dengan fungsi kognitif yang tinggi dibandingkan yang rendah. Sementara itu, sisanya berada pada kategori skor rendah dengan persentase yang lebih kecil.

Pembahasan

Hasil analisis statistik menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan dalam kemampuan *short-term memory* antara kelompok mahasiswa yang mengonsumsi kafein dan kelompok yang tidak mengonsumsi kafein (Sig = 0.757). Nilai Signifikansi yang jauh lebih besar dari batas signifikansi konvensional ($\alpha = 0.05$) ini mengindikasikan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata skor antara kelompok kontrol dan eksperimen. Artinya berdasarkan data dari 20 partisipan penelitian ini, konsumsi kafein tidak terbukti memberikan pengaruh baik peningkatan maupun penurunan yang bermakna secara statistik terhadap performa *short-term memory*.

Beberapa penelitian mendukung hasil temuan pada penelitian ini. Penelitian yang dilakukan oleh Kassim et al., (2023) mengemukakan bahwa kafein tidak memberikan dampak terhadap kinerja *short-term memory* partisipan yang diberikan kafein, meskipun dosis kafein yang diberikan tergolong tinggi yaitu 200 mg. Hasil penelitian Fiani et al., (2021), menghasilkan hal yang sama, bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara subjek yang mengonsumsi kafein dan yang tidak mengonsumsi kafein. Eksperimen serupa dilakukan oleh Chappelear dan Drury (2021), menemukan hasil yang sama yaitu tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara partisipan yang diberikan kafein dan yang tidak diberikan kafein. Pada penelitian tersebut hanya memperlihatkan bahwa terdapat beragam reaksi yang muncul saat individu diberikan kafein, seperti semangat, lebih fokus dan juga merasa bertenaga. Penelitian yang dilakukan oleh Zhang dan Madan (2021) memberikan hasil yang serupa bahwa tidak terdapat pengaruh antara mengonsumsi kafein dengan kemampuan *short-term memory*.

Efek kafein yang telah dijelaskan pada bagian sebelumnya, menyebutkan bahwa akan terjadi peningkatan kapasitas *short-term memory* pada mahasiswa tidak terjadi pada penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Hal ini bisa disebabkan oleh beberapa faktor seperti kebiasaan meminum kopi. Hal ini dijelaskan oleh penelitian yang dilakukan oleh Lin et al. (2021, 2023) dan Viencz et al. (2023) yang mengemukakan bahwa individu dengan kebiasaan mengonsumsi kafein secara rutin setiap hari akan membuat toleransi individu tersebut menjadi tinggi. Artinya dibandingkan dengan individu yang hanya sesekali mengonsumsi kafein akan berbeda dengan individu yang mengonsumsi kafein secara rutin setiap hari. Individu yang mengonsumsi sesekali akan jauh lebih sensitif terhadap kandungan kafein dibandingkan dengan individu yang secara rutin mengonsumsi kafein setiap hari.

Faktor penyebab lainnya adalah genetik. Variasi gen seperti CYP1A2 (yang memengaruhi metabolisme kafein) dan ADORA2A (reseptor adenosin) dapat membuat seseorang kurang responsif terhadap efek kafein pada memori. Pada penelitian ini tidak dilakukan skrining secara mendalam mengenai faktor genetik. Penyebab lainnya yaitu dosis kafein. Pada penelitian ini peneliti menggunakan 2 g kopi berjenis Robusta. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ramírez-de la Cruz et al., (2024) dosis kafein di bawah 6 mg tidak memberikan hasil dalam hal meningkatkan *short-term memory*. Faktor lain yang bisa memengaruhi adalah jarak mengonsumsi kopi dan efek yang dihasilkan setelah meminum kopi. Pada penelitian ini interval waktu yang diberikan oleh peneliti adalah 5 menit. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ajijmaporn et al., (2022) dan Tasya et al., (2023), apabila



dosis kafein yang diberikan rendah maka waktu yang dibutuhkan kafein untuk sebagai stimulan membutuhkan 30-60 menit setelah diberikan kopi.

Kondisi partisipan yang lelah dan kurang tidur bisa mempengaruhi hasil kafein tidak dapat memberikan efek terhadap *short-term memory*. Hasil ini di dukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Chen et al., (2021) serta Tahan & Farsi, (2022). Kedua penelitian ini mengemukakan bahwa individu yang lelah bisa membuat kapasitas *short-term memory* menurun. Kelelahan fisik dan mental bisa memberikan dampak yang sama terhadap performa *short-term memory*. Kelelahan fisik bisa terjadi pada atlet, sedangkan kelelahan mental bisa terjadi pada siapa pun. Kelelahan tidak akan menjadi membaik meskipun telah diberikan dosis kafein yang rendah. Pada penelitian ini, peneliti melakukan pengambilan data pada mahasiswa yang baru selesai mengikuti kelas dalam perkuliahan. Bisa saja ini menjadi salah satu penyebab mengapa kafein tidak dapat meningkatkan kapasitas *short-term memory* mahasiswa meningkat.

Partisipan yang kurang tidur akan memberikan efek yang serupa dengan partisipan yang mengalami kelelahan. Hal ini berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Benkirane et al., (2022) dan Kayser et al., (2022), menemukan bahwa individu yang jam tidurnya kurang dari cukup akan membuat kapasitas *short-term memory* menurun. Selain waktu tidur yang kurang, kualitas tidur juga bisa mempengaruhi kapasitas *short-term memory* seseorang tersebut menurun. Individu yang tidak mengalami *deep sleep* akan cenderung mengalami masalah dalam *short-term memory*. Pada penelitian ini tidak dijarung mengenai masalah kualitas dan kuantitas tidur yang bisa jadi faktor penyebab *short-term memory* menurun.

Salah satu hal yang bisa ditelaah lebih lanjut dari penelitian ini adalah dominasi responden yang berjenis kelamin perempuan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fleischer dan Frick, (2023) serta Kanwar et al., (2023) yang menemukan bahwa perempuan memiliki kemampuan mengingat informasi lebih rendah dibandingkan dengan laki-laki. Berdasarkan hasil temuan dari penelitian ini, peneliti bisa mengasumsikan bahwa hal ini terjadi bisa saja dipengaruhi oleh jenis kelamin responden yang mayoritas adalah perempuan. Jenis kelamin bisa menjadi salah satu *extraneous variable* yang dapat memengaruhi hasil penelitian. Temuan penelitian ini yang konsisten dengan literatur yang berkembang mengungkapkan bahwa kafein tidak secara signifikan memengaruhi performa *short-term memory*. Ketidaksignifikan ini bukanlah indikasi kegagalan eksperimen, melainkan peluang untuk menyempurnakan pemahaman teoretis dan metodologis mengenai bagaimana kafein berinteraksi dengan kognisi.

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti memberikan manfaat teoretis dan praktis. Manfaat teoretis pada penelitian adalah peneliti berhasil menemukan temuan baru yang dilakukan pada sampel mahasiswa khususnya di Kota Bandung. Bahwa konsumsi kafein tidak dapat meningkatkan kapasitas *short-term memory* mahasiswa. Implikasi praktis dari penelitian ini adalah dosis kafein yang rendah baru akan terasa manfaatnya jika diberikan interval waktu minimal 30-60 menit. Peneliti menyadari bahwa terdapat keterbatasan dan kekurangan dalam penelitian ini, Pada penelitian ini jumlah sampel yang dimiliki oleh peneliti jumlahnya kecil, sehingga jumlah pada setiap pembagian kelompok tidak seimbang. Keterbatasan lainnya adalah kontrol kebiasaan konsumsi kafein yang tidak dijarung lebih dalam oleh peneliti, serta penggunaan alat tes Moca-Ina yang merupakan alat *screening test* kognitif secara umum, bukan untuk mengukur kemampuan *short-term memory*.



KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada mahasiswa Universitas Satu, diperoleh hasil bahwa kafein tidak memengaruhi kemampuan atau kapasitas *short-term memory* mahasiswa. Artinya jumlah kafein yang dikonsumsi oleh seseorang tidak akan meningkatkan kapasitas *short-term memory* atau meningkatkan performa akademik mahasiswa saat menjalankan perannya sebagai mahasiswa. Hal ini terbukti dari 20 mahasiswa yang terbagi atas 2 kelompok eksperimen dan kontrol, menunjukkan skor tes Moca-Ina kelompok kontrol dominan tinggi dibandingkan dengan kelompok eksperimen yang sama-sama memiliki skor tinggi dan rendah. Temuan lainnya adalah dominasi responden yang berjenis kelamin perempuan, perlu menjadi perhatian karena bisa mempengaruhi hasil penelitian. Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan oleh peneliti selanjutnya, agar hasil penelitian yang dihasilkan bisa bermanfaat bagi mahasiswa atau masyarakat luas.

Saran bagi peneliti selanjutnya yaitu: 1) Menjaring responden dalam jumlah yang besar sehingga data yang dihasilkan bisa digeneralisasi dalam kelompok yang lebih luas. Jumlah sampel yang banyak akan membantu peneliti dalam membagi kelompok kontrol dan eksperimen secara merata. Diharapkan peneliti membagi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol secara proporsional. Baik dalam segi jumlah maupun jenis kelamin responden. Sehingga kesalahan dalam penelitian ini tidak terulang, yaitu dominasi responden yang berjenis kelamin perempuan. Mengingat dalam penelitian eksperimen cukup sensitif akan *extraneous variable*, maka dibutuhkan untuk melakukan kontrol terhadap variabel eksternal yang dapat memengaruhi hasil dari manipulasi yang diberikan oleh peneliti. 2) Menggunakan *within experiment*. Jika peneliti mengalami kesulitan dalam menjaring partisipan dalam jumlah yang besar. 3) Sebaran jenis kelamin responden yang lebih banyak perempuan dibandingkan dengan laki-laki. 4) Membuat atau mencari alat tes yang tujuannya adalah untuk mengetes kemampuan *short-term memory*. 5) Melakukan *screening* kebiasaan konsumsi kafein yang dimiliki oleh responden adalah hal yang penting untuk mengontrol hasil penelitian. 6) Melakukan pergeseran pertanyaan penelitian dari mempertanyakan apakah kafein memengaruhi *short-term memory* diubah menjadi sebuah pertanyaan penelitian baru seperti dalam kondisi dan pada individu seperti apa, serta pada aspek kognitif apa, kafein dapat memberikan manfaat yang terukur.

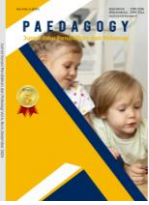
DAFTAR PUSTAKA

- Ajjimaporn, A., Noppongsakit, P., Ramyarangsi, P., Siripornpanich, V., & Chauchaiyakul, R. (2022). A low- dose of caffeine suppresses EEG alpha power and improves working memory in healthy University males. *Physiology & Behavior*, 256. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2022.113955>
- Benkirane, O., Delwiche, B., Mairesse, O., & Peigneux, P. (2022). Impact of Sleep Fragmentation on Cognition and Fatigue. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19. <https://doi.org/10.3390/ijerph192315485>
- Chappelear, E., & Drury, C. (2021). The Impact of Caffeine on Memory. *The Journal of Science and Medicine*. <https://doi.org/10.37714/josam.vi0.76>
- Chen, Y., Fang, W., Guo, B., & Bao, H. (2021). Fatigue-Related Effects in the Process of Task Interruption on Working Memory. *Frontiers in Human Neuroscience*, 15. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2021.703422>
- Fiani, B., Zhu, L., Musch, B., Briceno, S., Andel, R., Sadeq, N., & Ansari, A. (2021). The Neurophysiology of Caffeine as a Central Nervous System Stimulant and the Resultant Effects on Cognitive Function. *Cureus*, 13. <https://doi.org/10.7759/cureus.15032>



- Fleischer, A., & Frick, K. (2023). New perspectives on sex differences in learning and memory. *Trends in Endocrinology & Metabolism*, 34, 526–538. <https://doi.org/10.1016/j.tem.2023.06.003>
- Iba, Z., & Wardhana, A. (2024). *Uji asumsi klasik. Dalam Analisis regresi & analisis jalur untuk riset bisnis menggunakan SPSS 29.0 & SMART-PLS 4.0* (hlm. 40–59). Purbalingga: Eureka Media Aksara.
- Kanwar, S., Bafna, G., Gogania, P., & Maan, B. (2023). A Study On Difference In Sort Term Memory Capacity By Visual Task In Halthy Young Fmales And Males. *PARIPEX INDIAN JOURNAL OF RESEARCH*. <https://doi.org/10.36106/paripex/5408636>
- Kassim, F. (2024). Acute Caffeine Administration Impaired Spatial Working Memory in Habitual Coffee/Tea Drinkers: A Preliminary Randomized, Double-Blind Study. *Clinical nutrition ESPEN*. <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2024.08.028>
- Kassim, F., Lim, J., Slawik, S., Gaus, K., Peters, B., Lee, J., Hepple, E., Rodger, J., Albrecht, M., & Martin-Iverson, M. (2023). The effects of caffeine and d-amphetamine on spatial span task in healthy participants. *PLOS ONE*, 18. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0287538>
- Kayser, K., Puig, V., & Estepp, J. (2022). Predicting and mitigating fatigue effects due to sleep deprivation: A review. *Frontiers in Neuroscience*, 16. <https://doi.org/10.3389/fnins.2022.930280>
- Lin, Y.-S., Weibel, J., Landolt, H., Santini, F., Slawik, H., Borgwardt, S., Cajochen, C., & Reichert, C. (2021). Working Memory Performance after Daily Caffeine Intake: Compromised Performance and Reduced Hippocampal Activity. *bioRxiv*. <https://doi.org/10.1101/2021.04.19.440520>
- Lin, Y.-S., Weibel, J., Landolt, H., Santini, F., Slawik, H., Borgwardt, S., Cajochen, C., & Reichert, C. (2023). Brain activity during a working memory task after daily caffeine intake and caffeine withdrawal: a randomized double-blind placebo-controlled trial. *Scientific Reports*, 13. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-26808-5>
- Montero, S. (2024). *Between-participant design*. <https://openfnirs.org/2024/01/01/between-participant-design/>
- Nasution, N., Sari, P. R., & Sastra, S. (2018). *Pengaruh Kafein Terhadap Short Term Memory Pada Mahasiswi di Prodi Psikologi*. 1, 7–11. <https://www.academia.edu/download/124873454/1768.pdf>
- Ramírez-delaCruz, M., Esteban-García, P., Abián, P., Bravo-Sánchez, A., Piñas-Bonilla, I., & Abián-Vicén, J. (2024). Effects of different doses of caffeine on cognitive performance in healthy physically active individuals. *European Journal of Nutrition*, 63, 3025–3035. <https://doi.org/10.1007/s00394-024-03486-9>
- Razi, T. . (2023). Pengaruh kopi terhadap memori jangka pendek pada mahasiswa studi sanitasi. *Future Academia: The Journal of Multidisciplinary Research on Scientific and Advanced*, 1(1), 54–58. <https://doi.org/https://doi.org/10.61579/future.v1i1.55>
- Tahan, A., & Farsi, A. (2022). The effect of mental and muscle fatigue on spatial working memory. *Shenakht Journal of Psychology and Psychiatry*. <https://doi.org/10.32598/shenakht.9.2.35>
- Tasya, A. R. A., Pramesti, A. A., Komarudin, A. A. Z., Putri, W. Z., & Farisandy, E. D. (2023). Low Caffeine (Decaffeine) Could Remembrance My Short-Term Memory: Effects of Caffeine on Short-Term Memory in Jabodetabek College Students. *Jurnal Sains Psikologi*. <https://doi.org/10.17977/um023v12i12023p50-58>





- Tursina, T., & Aminah, A. (2021). Pengaruh Kafein Terhadap Short Term Memory Pada Mahasiswi di Prodi Psikologi. *Jurnal Psikologi Terapan (JPT)*, 2, 27. <https://doi.org/10.29103/jpt.v2i2.3634>
- Uhya, S., Mursyida, & Fadhil, I. (2021). Pengaruh kopi terhadap memori jangka pendek pada mahasiswa pendidikan dokter Universitas Abulyatama. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 8(1). <https://www.academia.edu/download/73190683/pdf.pdf>
- Viencz, T., Acre, L., Rocha, R., Alves, E., Ramalho, A. R., & Benassi, M. (2023). Caffeine, trigonelline, chlorogenic acids, melanoidins, and diterpenes contents of *Coffea canephora* coffees produced in the Amazon. *Journal of Food Composition and Analysis*. <https://doi.org/10.1016/j.jfca.2023.105140>
- Zhang, R., & Madan, C. (2021). How does caffeine influence memory? Drug, experimental, and demographic factors. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 131, 525–538. <https://doi.org/10.31234/osf.io/5rf6x>

