

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Daya ingat atau memori sangat penting bagi manusia. Daya ingat berperan untuk belajar, beribadah kepada Allah SWT., dan melakukan aktivitas sehari-hari. Dalam proses pembelajaran dan daya ingat, terdapat neuron kolinergik, yang terletak di otak depan basal dan hipokampus, dan asetilkolin sebagai neurotransmitter utama dalam neuron ini (Gomar *et al.*, 2015). Suatu informasi masuk ke sistem saraf pusat lalu akan langsung dikirimkan ke berbagai area sensorik termasuk di korteks serebri. Di dalam korteks serebri ini terjadi penyimpanan informasi atau disebut juga proses memori. Proses ini termasuk fungsi dari sinaps, sehingga di masa mendatang akan dapat menyalurkan jenis sinyal yang sama. Apabila sudah sering terlewati oleh sinyal sensorik, akan timbul sinyal dari otak yang membuat impuls tersalurkan melalui sinaps yang sama walaupun belum terdapat rangsangan sinyal sensoris. Hal tersebut akan menimbulkan persepsi memori (Hall, 2016).

Memori kognitif dengan intelektual sangat berkaitan dan jika diikuti dengan asupan nutrisi yang baik maka memiliki perbandingan yang tidak signifikan (Pratiwi *et al.*, 2017). Tingkatan intelektual (IQ) setiap manusia berbeda-beda. Seseorang dengan kemampuan intelektual di

bawah rata-rata memiliki skor IQ 80 hingga 89, seseorang dengan kemampuan intelektual rata-rata memiliki skor IQ 90 hingga 109, seseorang dengan kemampuan intelektual di atas rerata memiliki nilai IQ 110-119, sedangkan dengan skor IQ lebih dari atau sama dengan 120 memiliki kemampuan intelektual superior (Kindangen *et al.*, 2017). Tingkat intelektual ini, memengaruhi motivasi belajar dan prestasi siswa. Semakin tinggi tingkat intelektual, semakin tinggi pula motivasi dan prestasi yang diperoleh. Semakin rendah tingkat intelektual, semakin rendah pula motivasi dan prestasi yang didapat (Anita *et al.*, 2014).

Menurut *World Health Organization* (WHO), di dunia terdapat 5-25% anak-anak usia sebelum mengenyam pendidikan yang terjadi gangguan fungsi otak minor, terliput juga gangguan perkembangan motorik (WHO, 2010). Sedangkan di Indonesia, persentase anak yang menderita gangguan perkembangan motorik kasar sebanyak 12,4% dan gangguan perkembangan motorik halus sebanyak 9,8% (Kemenkes RI, 2013). Gangguan perkembangan otak ini yang mengakibatkan seseorang mengalami penurunan tingkat memori (Prastiwi, 2019).

Ada beberapa cara untuk meningkatkan kemampuan daya ingat ini, salah satunya dengan mendengarkan murrotal Al-Quran. Mendengarkan lantunan ayat suci Al-Quran dapat meningkatkan gelombang alpha yang berpengaruh pada memori. Gelombang alpha ini akan memberi rasa tenang sehingga memori dapat bekerja secara optimal (Fauzan & Abidin, 2017). Al-Quran surat Az-Zumar : 23, Allah SWT. berfirman,

مِنْهُ جُودٌ الَّذِينَ يَحْسَبُونَ رَبَّهُمْ مُّتْلِينَ جُودَهُمْ وَقُلُوبُهُمْ إِلَى اللَّهِ تَرْجُلٌ أَحْسَنَ الْحَدِيثِ كِتَابًا مُّتَشَابِهًا مّتَابِرًا تَقْسَعُ
 اللَّهُ فَمَا لَهُ مِنْ هَادٍ ذَكَرَ اللَّهُ ۚ ذَلِكَ هُدَى اللَّهِ يَهْدِي بِهِ ۚ مَنْ يَشَاءُ ۚ وَمَنْ يُضَلِلْ

Allah telah menurunkan perkataan yang paling baik (yaitu) Al-Quran yang serupa (mutu ayat-ayatnya) lagi berulang-ulang, gemetar karenanya kulit orang-orang yang takut kepada Tuhannya, kemudian menjadi tenang kulit dan hati mereka di waktu mengingat Allah. Itulah petunjuk Allah, dengan kitab itu Dia menunjuk siapa yang dikehendaki-Nya. Dan barangsiapa yang disesatkan Allah, niscaya tak ada baginya seorang pemimpinpun.

Berdasarkan penelitian, memori dapat menurun ketika kurangnya asupan cairan atau dehidrasi. Hal ini dikarenakan hilangnya 1% cairan tubuh saja dapat berpengaruh pada fungsi otak (Bahrudin & Nafara, 2019). Tidak sedikit masyarakat yang memiliki tingkat kesadaran dalam mengonsumsi air, khususnya air putih, masih kurang karena rasa air putih yang tawar dan tidak beraroma. Salah satu solusinya adalah dengan memodifikasi air putih tersebut dengan menambahkan daun mint atau lemon. Penambahan daun mint dan lemon ini dapat membuat air sedikit lebih berasa dan beraroma sehingga dapat lebih menarik masyarakat untuk mengonsumsi air (Yogasuria, 2014).

Masyarakat Indonesia juga sudah mulai banyak yang mengenal dan membuat minuman yang terbuat dari daun mint atau lemon. Hal ini dikarenakan cara membuatnya dari bahan-bahan yang mudah ditemukan

dan juga minuman ini memiliki manfaat bagi kesehatan karena terkandung vitamin dan mineral (Surati & Qomariyah, 2017).

Menurut penelitian, pemberian aroma daun mint dapat mempengaruhi fungsi kognitif suatu individu (Deivanayagame *et al.*, 2020). Hal ini dikarenakan kandungan menthol yang ada pada daun mint yang dapat merangsang locus ceruleus untuk melepaskan hormon noradrenalin. Hormon noradrenalin ini dapat meningkatkan sistem saraf simpatis dan sistem ARAS yang nantinya mendorong korteks serebri sehingga mampu menambah daya ingat (Sugiharto, 2013). Selain daun mint, buah lemon juga memiliki kemampuan untuk meningkatkan memori. Hal ini dikarenakan lemon memiliki flavonoid yang mampu merangsang aliran darah ke otak maka fungsi kognitifnya juga meningkat (Lamport *et al.*, 2016).

Subjek penelitian ini menggunakan tikus karena penggunaan pada manusia tidak bisa untuk mengetahui hasilnya dengan jelas. Hal ini dikarenakan manusia mengonsumsi berbagai makanan yang mana peneliti tidak bisa mengendalikannya. Selain itu, tikus juga mudah ditemukan, memiliki respon yang cepat, dan memiliki gambaran fisiologis yang mirip dengan manusia (Sihombing & Raflizar, 2010). Hasil yang didapatkan dari penelitian ini kemudian dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.

B. Rumusan Masalah

Apakah ada perbedaan tingkat memori pada tikus yang diberi minuman daun mint, minuman lemon, atau minuman lemon mint?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan umum penelitian ini, untuk mengetahui dan mengkaji antara minuman daun mint, minuman lemon, dan minuman lemon mint terhadap tingkat memori pada tikus. Tujuan khusus penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui dan mengkaji waktu latensi dan persentase retensi memori spasial pada tikus normal yang tidak diberi minuman daun mint ataupun minuman lemon mint
2. Mengetahui dan mengkaji waktu latensi dan persentase retensi memori spasial pada tikus yang diberi minuman daun mint
3. Mengetahui dan mengkaji waktu latensi dan persentase retensi memori spasial pada tikus yang diberi minuman lemon
4. Mengetahui dan mengkaji waktu latensi dan persentase retensi memori spasial pada tikus yang diberi minuman lemon mint

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat digunakan di masyarakat karena pembuatannya yang sangat mudah, praktis, dan ekonomis. Selain itu juga dapat dipublikasikan dan digunakan sebagai dasar ilmiah, dan pengembangan ilmu.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

Peneliti dan Tahun	Judul Penelitian	Desain Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan
(Deivanaya game <i>et al.</i> ,	<i>Effect of Peppermint</i>	Desain penelitian ini	Hasil penelitian ini	Penelitian ini menggunakan subjek

2020)	<i>Aroma on Short Term Memory and Cognition in Healthy Volunteers</i>	menggunakan penelitian deskriptif <i>cross sectional</i> dimana partisipan dipilih dengan teknik <i>non-randomized sampling</i> . Uji memori menggunakan penentuan <i>Visual Reaction Time (VRT)</i> dan <i>Auditory Reaction Time (ART)</i> , tes <i>memory recall</i> , tes uji hitung mundur, serta <i>Computer Controlled CFF test</i> . Subjek penelitian ini adalah 26 pria dewasa berusia antara 20-30 tahun dan merupakan relawan yang sehat.	adalah terdapat penambahan yang signifikan pada uji <i>Visual Reaction Time (VRT)</i> dan <i>Auditory Reaction Time (ART)</i> serta uji hitung mundur dengan nilai $p < 0,01$ yang menunjukkan paparan aroma peppermint mampu meningkatkan fungsi matematika secara signifikan bahkan untuk waktu yang singkat seperti 5 menit.	penelitian pria sehat berusia 20-30 tahun sedangkan peneliti menggunakan subjek penelitian tikus. Selain itu penelitian ini menggunakan <i>peppermint oil</i> untuk intervensi subjek penelitian, sedangkan peneliti menggunakan minuman daun mint dan minuman lemon mint.
(Fox <i>et al.</i> , 2012)	<i>The Effect of Peppermint on Memory</i>	Penelitian dengan metode	Hasil penelitian ini adalah terjadi	Penelitian ini menggunakan sampel manusia sedangkan

	<i>Performance</i>	<i>pretest and posttest control group design</i> dan uji tes <i>An Analysis Of Variance</i> (ANOVA). Subjek penelitian meliputi 10 orang.	penurunan detak jantung dan tekanan darah, peningkatan aktivitas EEG yang sesuai dengan peningkatan kinerja memori. Sedangkan analisis data dalam variabel fisiologis atau kinerja memori tidak signifikan, hal ini menunjukkan konsumsi peppermint tidak meningkatkan kinerja kognitif.	peneliti menggunakan sampel tikus. Penelitian ini menggunakan peppermint dalam bentuk minuman tanpa kafein sedangkan peneliti menggunakan minuman daun mint dan minuman lemon mint.
(Reinhart, 2016)	<i>The influence of lemon aromatherapy to improve short-term memory</i>	Desain penelitian bersifat eksperimental semu dengan rancangan <i>pretest and posttest control group design</i> dengan subjek penelitian 30 pria usia 19-22 tahun.	Hasil penelitian ini adalah rerata skor <i>image test</i> , <i>number test</i> , dan <i>text test</i> setelah membau aromaterapi lemon lebih besar dibandingkan dengan sebelum	Penelitian ini menggunakan 30 laki-laki usia 19-22 tahun sebagai subjek penelitian sedangkan peneliti menggunakan subjek berupa tikus. Penelitian ini menggunakan minyak aromaterapi lemon untuk mengintervensi subjek penelitian, sedangkan peneliti menggunakan

		<p>Subjek diberikan paparan aromaterapi lemon sebelum dan sesudah dilakukan tes. Pengukuran menggunakan alat ukur berupa tes memori jangka pendek jenis image test, number test, dan text test.</p> <p>Kemudian dianalisis menggunakan uji “t” berpasangan, <i>One Way Anova</i>, dan uji perbedaan rerata LSD ($\alpha=0.05$).</p>	<p>menghirup aromaterapi lemon. Hal ini menunjukkan aromaterapi lemon berpengaruh pada memori jangka pendek yang meningkat.</p>	<p>minuman daun mint dan minuman lemon mint</p>
--	--	--	---	---