



PENGARUH PERSEPSI WARNA TERHADAP MEMORI JANGKA PENDEK

Winda Sri Harianti¹, Soraya Dian Pangestika Purnawan¹, Nurul Khaerani Syani¹, Nelvia Syafitri¹,
Cahya Hemas Pertiwi Eksiareh¹, Muhammad Hafizh Maulana¹,
Adlina Windya Megahputri¹, Hazhira Qudsyi¹

¹Fakultas Psikologi dan Ilmu Sosial Budaya, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta

Email: windasri17@gmail.com

Abstract

Memory is very necessary for daily life, especially in learning. Many studies have been conducted to determine the various factors that affect memory performance. One of them is color, which affects the human cognitive system and increasing individuals' attention levels. This study aims to explore the effect of color on short-term memory using an experimental method, particularly a quasi-experiment with two groups pre-test and post-test design. We involved 16 participants for this study and divided them into experiment groups (n=8) and control groups (n=8). The control group was asked to remember animals pictures with black and white color series meanwhile the experiment group with colorful pictures. Participants of this study were 19-23 years old women, college students, and did not have or experience color blindness. The data was analyzed by using Anava Mixed Design to examine the hypothesis of this study. The result showed that the hypothesis of this study was rejected because there is no effect of color on short-term memory with $F = 0.324$ and, $p = 0.578$ ($p > 0.05$).

Keywords: Short-term memory, Color, Memory, Recall, Perception, Experiment

Abstrak

Memori sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari, khususnya dalam proses pembelajaran. Banyak penelitian telah dilakukan untuk mengetahui berbagai faktor yang mempengaruhi kinerja memori. Salah satunya adalah warna yang ditemukan dapat memberikan pengaruh pada kemampuan kognitif dan mampu meningkatkan kemampuan atensi manusia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari persepsi warna terhadap memori jangka pendek manusia menggunakan metode eksperimen, yaitu eksperimen-kuasi dengan desain dua kelompok dan diberikan pra-perlakuan dan paska-perlakuan. Penelitian ini melibatkan 16 partisipan yang dibagi kedalam dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen (n=8) dan kelompok kontrol (n=8). Kelompok kontrol diminta untuk mengingat gambar hewan akromatik. Sedangkan kelompok eksperimen diminta untuk mengingat gambar hewan kromatik. Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini berusia 19-23 tahun, mahasiswa dan tidak mengalami buta warna. Proses analisis data menggunakan Anava Mixed Design untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hipotesis dalam penelitian ini ditolak karena tidak terdapat pengaruh persepsi warna terhadap memori jangka pendek dengan $F=0.324$ dan $p=0.578$ ($p>0.05$).

Kata Kunci : Short-term memory, color, memory, recall, perception, experiment

1. Pendahuluan

Ingatan atau *memory* merupakan bagian dari kognisi individu yang berguna dalam menyimpan berbagai informasi. Sejauh ini, ahli psikologi menemukan bahwa memori terdiri dari tiga komponen penting, yaitu sensorik, ingatan jangka pendek dan ingatan jangka panjang yang masing-masing memiliki atribut yang

berbeda-beda (Zlotnik & Vansintjan, 2019). Daya ingat atau *memory* tentunya sangat diperlukan terutama dalam proses pembelajaran, dimana peserta didik akan selalu diminta untuk mengingat dan memahami materi pembelajaran yang diberikan. Salah satu elemen daya ingat yang sangat sensitif ialah *short-term memory* atau memori jangka pendek. Banyaknya informasi baru yang masuk akan menutupi informasi lama dan apabila tidak dilakukan pengulangan maka informasi akan hilang atau masuk dalam memori jangka panjang. Hal ini kemudian akan menyebabkan menurunnya kemampuan daya ingat memori jangka pendek. Dalam konteks pendidikan, Raymond, Suhatman & Dewi (2018) melaporkan bahwa permasalahan terkait kemampuan mengingat masih menjadi keluhan bagi guru terhadap peserta didik. Hal ini tentunya menjadi permasalahan lantaran daya ingat merupakan komponen krusial yang diperlukan oleh peserta didik dalam menjalani bangku pendidikan.

Mahasiswa yang juga termasuk dalam kategori peserta didik pun tidak terlepas dari permasalahan yang melibatkan daya ingat atau *memory*. Berkurangnya kapasitas daya ingat dapat berdampak pada kinerja akademik dan aktivitas sehari-hari. Seperti yang diungkap dalam Rohayati (2018), menurunnya prestasi akademik bukan saja dikarenakan rasa malas ataupun taraf kecerdasan mahasiswa, melainkan pula rendahnya kemampuan dalam mengingat. Rais (2015) mengungkapkan bahwa kemampuan mengingat sangat diperlukan dalam menjalankan proses pembelajaran seperti pemecahan masalah serta menerapkan sebuah pengetahuan dalam praktik keseharian. Berdasarkan *multistore model of memory* yang dikemukakan oleh Atkinson & Shiffrin, terdapat tiga bagian utama memori, yakni memori sensoris, memori jangka pendek, dan memori jangka panjang (Brown, 2007). Memori jangka pendek atau *short-term memory* merupakan bagian memori yang bersifat sementara dan berisikan informasi yang baru diterima (Hitch, 2005). Informasi penting yang masuk dan diproses dalam memori jangka pendek dengan durasi waktu yang relatif singkat akan menghilang jika tidak dilakukan pengulangan (Sinarsi, Nursiti, & Sipayung, 2018). Oleh karena itu, pelatihan dan peningkatan performa *short-term memory* sangat diperlukan untuk menyegarkan kembali ingatan-ingatan yang sudah tersimpan.

Terdapat berbagai faktor yang dapat mempengaruhi memori individu. Menurut Matlin (2005), beberapa faktor yang dapat mempengaruhi ingatan adalah mood dan emosi, atensi atau konsentrasi dari aktivitas mental, pemberian kode khusus yang spesifik, kesamaan semantik, yaitu arti dari kata-kata akan mempengaruhi jumlah kata yang akan tersimpan pada *short-term memory*, usia dan kemampuan *metamemory*. Matlin (2005) memaparkan bahwa anak-anak tidak dapat mengingat peristiwa sebelum menginjak usia 2 atau 3 tahun dan individu dengan usia lebih tua cenderung lebih baik dalam mengingat ketika mereka memiliki kemampuan verbal dan tingkat pendidikan yang tinggi. Selain itu, individu dengan usia lebih tua cenderung lebih akurat dalam mengingat dibandingkan dengan individu dengan usia yang lebih muda. Sedangkan *metamemory* merupakan kemampuan mengontrol memori akan membantu seseorang untuk menggunakan strategi yang efektif untuk dipakai karena tidak semua strategi mengingat itu sama.

Namun, terdapat salah satu variabel yang menarik dan terus dilakukan penelitian mengenai pengaruh variabel tersebut terhadap daya ingat dan memori, yaitu warna. Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa warna memiliki pengaruh yang kuat pada sistem kognitif manusia dan telah terbukti memberikan pengaruh pada kinerja memori (Wichmann, Sharpe & Gegenfurtner, 2002). Warna merupakan aspek fundamental dari pengalaman persepsi manusia tentang dunia luar dan telah menarik berbagai minat peneliti pada berbagai bidang, seperti fisika, fisiologi dan psikologi warna. Pada domain pemrosesan informasi, juga telah banyak penelitian yang menunjukkan bahwa warna menjadi salah satu bangunan dasar persepsi visual manusia (Kuhbandner, Spitzer, Lichtenfeld & Pekrun, 2015). Selain itu, penelitian terbaru menjelaskan bahwa warna dapat membantu individu untuk mengingat informasi tertentu sebab dapat meningkatkan level atensi seseorang (Dzulkipli & Mustafar, 2013). Jenis-jenis warna juga diketahui memberikan pengaruh pada proses pengikatan warna pada representasi memori objek pada kognitif manusia (Kuhbandner, Spitzer, Lichtenfeld & Pekrun, 2015).

Selain itu, DePorter dan Hernacki (2013) menyatakan bahwa individu cenderung dapat mengingat hal-hal yang abstrak, penuh warna, serta mencolok. Pada penelitian yang dilakukan oleh Sujarwo dan Oktaviana (2017) warna dinyatakan memiliki pengaruh terhadap kemampuan *short-term memory*, dimana kelompok yang diberikan perlakuan warna memiliki kemampuan memori jangka pendek yang lebih baik dibandingkan kelompok yang tidak diberikan perlakuan. Pada tahun-tahun sebelumnya juga dilakukan penelitian terkait warna dalam konsep visual geometris. Penelitian yang dilakukan oleh Pan (2012) meminta partisipan untuk mengingat bentuk serta warna dari item yang disajikan. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa individu cenderung lebih mengingat warna suatu aitem dibandingkan dengan bentuknya. Hal ini menunjukkan bahwa warna lebih berpengaruh terhadap pembentukan atensi yang secara langsung mampu meningkatkan daya ingat atau memori individu.

Oleh karena itu, studi ini bertujuan untuk melihat bagaimana pengaruh warna terhadap kemampuan *short-term memory*. Sebab, warna merupakan variabel yang tidak dapat dilepaskan dari kehidupan kita sehari-hari dan hasil studi ini dapat dimanfaatkan sebagai dasar atau acuan dalam bidang pendidikan, khususnya pada desain

pembelajaran yang dapat difokuskan untuk meningkatkan kemampuan mengingat individu.

2. Metode Penelitian

2.1. Responden Penelitian

Pemilihan subjek penelitian dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu memilih subjek berdasarkan kriteria atau karakteristik tertentu yang sesuai dengan arah dan tujuan penelitian. Kriteria tersebut adalah perempuan dengan rentang usia 19-23 tahun dan tidak mengalami buta warna, baik buta warna parsial maupun total. Pemilihan karakteristik tersebut didasarkan pada hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa semakin tua usia, maka kemampuan daya ingat semakin menurun (Lestari, Tjokro & Suwito, 2013; Susanto, 2012). Hal tersebut membuat peneliti memilih usia muda dengan rentang usia antara remaja dan dewasa awal untuk terlibat dalam penelitian ini. Total partisipan *final* adalah 16 orang yang dibagi ke dalam dua kelompok penelitian, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang masing-masing kelompok terdiri atas 8 subjek. Pembagian partisipan ke dalam kelompok penelitian tidak dilakukan secara acak, yaitu dari total partisipan, peneliti langsung membagi ke dalam dua kelompok, yaitu eksperimen dan kontrol.

2.2. Desain Eksperimen

Penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimen-kuasi. Hastjarjo (2019) menjelaskan bahwa eksperimen-kuasi merupakan rancangan penelitian eksperimen yang menempatkan kelompok atau sampel penelitian pada dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kontrol tanpa melakukan proses *random* atau acak serta di tempatkan pada setting lingkungan tertentu sesuai dengan tujuan penelitian. Terdapat berbagai jenis desain penelitian eksperimen-kuasi. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan desain eksperimen-kuasi dengan dua kelompok, yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dimana terdapat pengukuran *pre-test* dan *post-test* pada kedua kelompok. Hastjarjo (2019) memaparkan bahwa desain penelitian ini paling umum digunakan dalam desain eksperimen-kuasi. Pendekatan penelitian yang digunakan merupakan pendekatan kuantitatif dimana peneliti menggunakan bantuan perangkat lunak *SPSS*. Variabel tergantung dalam penelitian ini adalah *short-term memory* atau memori jangka pendek, sementara variabel bebas yang peneliti gunakan adalah warna.

Peneliti akan membagi 16 partisipan kedalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan masing-masing kelompok terdiri dari 8 partisipan. Pada kelompok eksperimen dan kontrol, peneliti kembali akan membagi partisipan dalam kelompok-kelompok kecil untuk mempermudah proses pengambilan data yang akan dilakukan melalui *daring*. Pengambilan data dilakukan sebanyak dua kali, yakni sebelum pemberian perlakuan (*pre-test*) dan sesudah pemberian perlakuan (*post-test*). Pengambilan data *pre-test* kelompok eksperimen dan kontrol akan dilakukan dengan menyajikan 30 gambar hewan dengan warna akromatik dan meminta partisipan untuk mengingat hewan-hewan tersebut dalam jangka waktu 6-7 menit. Setelah itu, peneliti akan meminta partisipan untuk menuliskan nama-nama hewan yang telah diingat melalui *google form*.

Setelah pengambilan data pertama, pada kelompok eksperimen, peneliti akan meminta partisipan untuk kembali mengingat 30 gambar-gambar hewan yang berbeda dan dilengkapi dengan warna aslinya. Sementara pada kelompok kontrol, prosedur yang dilakukan sama dengan kelompok eksperimen namun penyajian gambar tetap menggunakan warna akromatik (hitam-putih). Setelah itu, peneliti akan meminta partisipan untuk menuliskan nama-nama hewan yang telah diingat pada kertas kosong atau dalam *google form* sebagai bentuk pengambilan data paska perlakuan (*post-test*). Desain perlakuan tersebut merupakan rancangan yang di buat oleh peneliti yang diadaptasi melalui hasil penelitian sebelumnya yang juga menguji kemampuan *short-term memory* dengan menggunakan gambar-gambar, seperti manusia, tumbuhan, hewan dan objek lainnya (Gehring, Toglia & Kimble, 1976; Maljkovic & Martini, 2005). Selain itu, hasil revidi dari berbagai penelitian menunjukkan bahwa penelitian terhadap memori dengan penggunaan gambar dijelaskan lebih mudah diingat dibandingkan menggunakan kata (Levie & Hathaway, 1988). Oleh karena itu, peneliti memilih gambar sebagai objek yang akan disajikan dalam proses pemberian perlakuan.

2.3 Teknik Analisa

Analisis data dimulai dengan melakukan uji asumsi dan kemudian melakukan uji hipotesis dengan menggunakan *Anava Mixed Design*. *Anava Mixed Design* digunakan untuk menganalisis dua jenis sub data, yaitu *within subject test* untuk melihat perbedaan skor dalam satu kelompok (*pre-test* dan *post-test*) dan *between subject test* untuk melihat skor antar kelompok (Widhiarso, 2011). Oleh karena itu, studi ini menggunakan *Anova Mixed Design* untuk melihat perbedaan skor dalam satu kelompok (*pre-test* dan *post-test*) dan perbedaan skor antar kelompok penelitian.

3. Hasil

Penelitian ini melibatkan 16 partisipan yang mengikuti prosedur penelitian hingga akhir. Partisipan dibagi ke dalam dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kontrol dengan jumlah partisipan yang sama. Saat proses pengambilan data atau pemberian perlakuan, peneliti membagi ke dalam empat kelompok, yaitu dua kelompok eksperimen dan dua kelompok kontrol. Pembagian tersebut didasarkan pada proses penelitian yang dilakukan secara *online* sehingga peneliti ingin mencegah terjadinya situasi yang tidak kondusif yang ebrasal dari partisipan lain yang bisa mengganggu konsentrasi partisipan lainnya atau mengganggu proses penelitian secara menyeluruh. Hal ini juga ditujukan agar proses pengawasan kepada partisipan menjadi lebih optimal.

Terdapat pemberian praperlakuan (*pre-test*) dan paskaperlakuan (*post-test*) kepada kelompok eksperimen dan kontrol. Pada pemberian *pre-test*, partisipan diberikan 30 gambar-gambar hewan yang sama yang berwarna akromatik (hitam putih) dengan durasi tujuh menit. Durasi tersebut didasarkan pada penelitian yang dilakukan oleh Bihan dkk (1993) bahwa ketika individu diberikan stimulus visual, maka akan mengaktifkan visual korteks. Begitupun ketika individu sedang memproses dan mempersepsi stimulus yang diberikan. Penelitian tersebut juga mengungkapkan bahwa terdapat selang waktu ketika individu mendapatkan stimulus visual dan mempersepsi stimulus tersebut, bahkan ketika stimulus tersebut di non-aktifkan. Durasi yang ditetapkan peneliti sesuai dengan lamanya durasi yang dibutuhkan untuk menampilkan seluruh gambar atau stimulus, serta pergantian antar gambar kepada partisipan. Setelah itu, partisipan diminta untuk menuliskan nama-nama hewan tersebut menggunakan *googleform*. Prosedur yang sama diberikan pada saat *post-test*. Namun, kelompok eksperimen diberikan gambar hewan kromatik (berwarna) dan kelompok kontrol diberikan gambar hewan akromatik.

Pemilihan gambar berupa hewan dalam penelitian ini didasarkan pada Potter (1976) & Grady dkk (1998) bahwa gambar-gambar lebih mudah dan cepat diidentifikasi oleh individu. Berdasarkan hal tersebut, penggunaan gambar hewan dalam penelitian ini akan memudahkan partisipan untuk mengidentifikasi objek dan menghindari perbedaan skema objek ketika menginterpretasi dan ketika menuliskan kembali nama dari objek atau gambar yang disajikan. Hal ini juga sesuai dengan Goldstein (2015) bahwa setiap individu bisa memiliki skema yang berbeda terhadap suatu objek atau kondisi dan ditemukan bahwa memori dipengaruhi oleh skema yang dimiliki oleh kognitif individu. Dengan demikian, pemilihan objek hewan akan lebih memudahkan karena familiar bagi setiap orang, khususnya menampilkan hewan yang itu familiar atau ada di lingkungan sehari-hari partisipan. Pertimbangan tersebut juga didasarkan pada proses pemberian perlakuan yang dilakukan secara *daring* yang mana dibutuhkan prosedur dan instruksi yang lebih sederhana dan mudah untuk dilakukan oleh partisipan.

Pada penelitian ini, partisipan diminta untuk mengingat gambar hewan tersebut selama durasi waktu yang ditentukan. Semakin banyak nama hewan yang diingat oleh partisipan, maka kemampuan daya ingat jangka pendek partisipan semakin baik. Hal ini didasarkan pada karakteristik memori jangka pendek manusia yang memiliki kapasitas sangat terbatas dalam menyimpan informasi dan durasi penyimpanan yang juga sangat singkat (Eysenk & Keane, 2015). Contohnya, kapasitas memori jangka pendek dapat diukur ketika partisipan mendengarkan seri digit angka yang acak, kemudian segera mengulangi dan menuliskan kembali digit angka yang telah didengar tersebut dalam urutan yang benar. Selain itu, estimasi kapasitas memori jangka pendek partisipan tergantung pada kinerja partisipan dalam melakukan pengulangan terhadap apa yang telah diingat sebelumnya (Eysenk & Keane, 2015). Pada dasarnya, ada berbagai variasi dan modifikasi prosedur penelitian untuk mengukur performansi memori jangka pendek manusia. Penelitian ini menggunakan prosedur yang lebih sederhana untuk mengetahui peran warna dalam performansi memori jangka pendek manusia karena mempertimbangkan kemudahan dalam pemberian perlakuan melalui *daring* kepada partisipan penelitian.

Peneliti melakukan uji asumsi terlebih dahulu untuk melihat gambaran sebaran data pada sampel penelitian, sebelum melakukan uji hipotesis. Berikut adalah hasilnya.

Tabel 1. Deskripsi Data Statistik

Kelompok	Klasifikasi	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Eksperimen	Minimum	12	15
	Maksimum	28	29
	Mean	22.25	23.50
	SD	5.148	5.182
Kontrol	Minimum	13	16
	Maksimum	27	28
	Mean	19.13	22.25
	SD	4.086	3.991

Berdasarkan data diatas, diketahui bahwa peningkatan pada performa *short term memory* pada kelompok kontrol lebih tinggi dibandingkan peningkatan performa *short-term memory* pada kelompok eksperimen. Hal ini dapat dilihat dari hasil *mean* kedua kelompok pada *pre-test* dan *post-test*, dimana kelompok kontrol memiliki kenaikan *mean* yang lebih tinggi dibandingkan kelompok eksperimen.

Tabel 2. Uji Normalitas

Pengujian	Kelompok	Sig.	Keterangan
Pre-Test	Eksperimen	0.281	Normal
	Kontrol	0.295	Normal
Post-Test	Eksperimen	0.236	Normal
	Kontrol	0.856	Normal

Berdasarkan tabel hasil uji normalitas di atas, diketahui bahwa pada saat *pre-test* kelompok eksperimen mendapatkan nilai $p=0.281$ dan saat *post-test* mendapatkan nilai $p = 0.236$. Sedangkan pada kelompok kontrol saat *pre-test* mendapatkan nilai $p = 0.295$ dan $p = 0.856$ pada saat *post-test*. Hasil ini menunjukkan bahwa sebaran data berdistribusi normal di kedua kelompok baik pada pengujian *pre-test* dan *post-test*.

Tabel 3. Uji Homogenitas

Pengujian	df 1	df 2	Sig.	Keterangan
Pre-Test	1	14	0.455	Homogen
Post-Test	1	14	0.466	Homogen

Berdasarkan tabel di atas dapat kita lihat bahwa nilai $p = 0.455$ ($p>0.05$) pada *pre-test* dan $p = 0.466$ ($p>0.05$), dimana hal ini menunjukkan bahwa data penelitian merupakan data yang homogen.

Tabel 4. Hasil Uji Efek antar Kelompok Penelitian

Sumber	Sum of Squares	df	F	Sig.	Partial Eta Squared
<i>Time * Group</i>	7.031	1000	0.324	0.578	0.023

Berdasarkan tabel di atas, pada baris *time * group* diketahui bahwa nilai $F= 0.324$, dan nilai $p = 0.578$ ($p>0.05$) yang artinya tidak ada perbedaan signifikan skor *pre-test* dan *post-test* pada kelompok eksperimen dan kontrol.

Tabel 5. Hasil Uji Perbandingan Berpasangan

Kelompok	Waktu (I)	Waktu (J)	Perbedaan rata-rata (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Batas bawah	Batas atas
Eksperimen	1	2	-1.250	2.331	0.600	-6.249	Eksperimen
	2	1	1.250	2.331	0.600	-3.749	6.249
Kontrol	1	2	-3.125	2.331	0.600	-8.124	Kontrol
	2	1	3.125	2.331	0.600	-1.874	8.124

Tabel hasil di atas menunjukkan bahwa pada kelompok eksperimen nilai MD = -1.250 dengan $p=0.600$ ($p>0.05$) sedangkan pada kelompok kontrol nilai MD = -3.125 dengan $p = 0.201$ ($p>0.05$). Nilai MD negatif menunjukkan bahwa rata-rata skor *pre-test* lebih rendah dibanding skor *post-test*. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kelompok kontrol lebih tinggi dibanding kelompok eksperimen.

Tabel 6. Uji Multivariat

Kelompok	Nilai	Sig.	Partial Eta Squared
Eksperimen	Wilks	0.980	0.600
Kontrol	Lambda	0.886	0.201

Hasil uji *multivariate* menunjukkan bahwa nilai *Partial Eta Squared*=0.020. Hal ini menunjukkan bahwa warna hanya memberikan kontribusi sebesar 2% pada peningkatan performa *short-term memory* pada mahasiswa perempuan yang menjadi partisipan dalam penelitian ini.

4. Diskusi

Hasil penelitian dalam studi ini menunjukkan bahwa warna tidak memberikan pengaruh terhadap daya ingat *short-term memory*. Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa pemberian warna tidak memberikan pengaruh pada peningkatan *short-term memory* individu (Abidah, Laksmiwati, Sasfiranti & Supradewi, 2019). Abidah dkk (2019) menjelaskan lebih lanjut bahwa terdapat beberapa hal yang menyebabkan warna tidak memberikan pengaruh pada peningkatan *short-term memory* individu. Hal tersebut dapat berupa adanya perbedaan dalam pemberian arahan atau instruksi, adanya pengaruh proses belajar sebelum diberikannya perlakuan, serta adanya pengaruh dari faktor internal dan eksternal responden (motivasi, atensi, serta wujud fisik dari objek warna).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa terdapat warna-warna tertentu yang memberikan pengaruh pada tingkat atensi individu (Greene, Bell & Boyer, 2013). Greene, Bell & Boyer (2013) menjelaskan bahwa warna-warna yang memiliki kesan hangat, seperti merah, jingga dan kuning ternyata memberikan pengaruh yang lebih besar pada atensi seseorang jika dibandingkan dengan warna-warna yang memiliki kesan dingin, seperti coklat dan abu-abu. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa tidak semua warna memberikan pengaruh yang besar pada peningkatan atensi individu. Pada studi ini, peneliti tidak memilih dan menentukan warna-warna khusus pada saat pemberian perlakuan, yaitu ketika menyajikan gambar-gambar kepada para subjek. Hal tersebut dapat menjadi salah satu kemungkinan penyebab mengapa perlakuan berupa pemberian warna tidak memberikan pengaruh pada kemampuan daya ingat subjek. Oleh karena itu, peneliti perlu menentukan warna-warna yang memberikan efek lebih besar dalam meningkatkan atensi individu untuk melihat pengaruhnya terhadap peningkatan kemampuan daya ingat subjek penelitian.

Faktor lain disebabkan oleh proses pengambilan data yang dilakukan secara *online*, terdapat beberapa kondisi yang tidak dapat dikontrol oleh peneliti, baik itu dari dalam diri subjek maupun lingkungan subjek. Menurut Zwagery & Dewi (2019), apabila terdapat kebisingan pada orang yang sedang mempelajari atau memahami sesuatu, maka kebisingan sangat rendah pun dianggap sebagai hal yang mengganggu. Sumber-sumber kebisingan yang dapat mempengaruhi proses belajar pada seseorang dapat disebabkan oleh suara dari dalam ruangan dan dari luar ruangan. Kebisingan yang terjadi pada proses belajar dapat menyebabkan dampak negatif terhadap daya ingat seseorang. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh Zwagery dan Dewi (2019), memori rentan terhadap berbagai macam kesalahan seperti distorsi dan ilusi. Kebisingan dapat mengganggu proses kerja yang sedang dilakukan seseorang melalui gangguan psikologis dan gangguan konsentrasi sehingga dapat menurunkan kualitas kinerja seseorang.

Lestari dkk (2013) memaparkan bahwa umur menjadi salah satu faktor yang berpengaruh terhadap memori. Hal ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa umur yang dihubungkan dengan retensi pada penelitian sebelumnya menunjukkan hasil bahwa semakin tua umur atau usia maka retensi memori akan menurun (Susanto, 2012). Pada penelitian tentang uji kemampuan memori jangka pendek menggunakan musik hip-hop diperoleh hasil di mana usia partisipan tingkat S1/ sederajat mempunyai tingkat kesalahan yang lebih tinggi dibanding usia partisipan tingkat SMA/ sederajat. Hal ini menunjukkan tingkat kesalahan pada uji coba memori jangka pendek lebih banyak dilakukan oleh partisipan S1/ sederajat. Hal tersebut dikarenakan semakin tua usia semakin lemah kemampuan memori individu khususnya memori jangka pendek (Lestari dkk, 2013).

Selain usia, terdapat faktor lainnya yang mempengaruhi performansi memori, seperti kualitas tidur. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Pangestu dan Dwiana (2020) ditemukan adanya hubungan antara kualitas tidur dan kemampuan memori pada mahasiswa, di mana kualitas tidur berpengaruh pada kemampuan mengingat. Hal ini dikarenakan, ketika tidur otak akan menghasilkan kondisi yang optimal untuk neuron-neuron terkait penerimaan informasi aktif mengolah dan memproses informasi yang telah didapat. Merz (2017) menyatakan bahwa tidur juga membantu untuk menurunkan stres oksidatif, dimana ketika tidur akan terjadi peningkatan senyawa antioksidan yang mampu melindungi otak dari radikal bebas. Adanya stres oksidatif yang berlebihan akan berpengaruh pada proses belajar dan memori. Kualitas tidur yang baik akan membantu individu untuk memproses serta menyerap informasi yang didapatnya secara baik. Sebaliknya, apabila individu kekurangan waktu tidur atau memiliki kualitas tidur yang kurang baik akan mempengaruhi memori dimana akan rentan mengalami penurunan daya ingat. Hal ini dikarenakan otak tidak memiliki cukup waktu untuk menyediakan kondisi yang optimal bagi neuron-neuron untuk memilih dan memproses informasi. Pada penelitian ini, proses pemberian perlakuan atau pengambilan data dilaksanakan pada pagi hari pukul 09.00 WIB. Sehingga perlu mempertimbangkan kembali waktu pemberian perlakuan, khususnya pada kondisi dimana responden memiliki cukup waktu untuk tidur dan mempersiapkan diri sebelum proses pengambilan data. Sebab, kualitas tidur memberikan pengaruh pada performa individu dalam memproses dan mengingat informasi.

Salah satu variabel yang juga memberikan pengaruh terhadap kinerja memori adalah motivasi. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Weiner (1966) menunjukkan bahwa daya ingat akan meningkat pada kondisi yang termotivasi jika dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hal ini sesuai dengan penelitian terbaru oleh Sun, Gu & Yang (2018) yang menjelaskan bahwa motivasi dapat mempengaruhi ingatan jika disajikan dalam fase atau kondisi yang berbeda-beda. Selain itu, Sun, Gu & Yang (2018) juga menjelaskan bahwa motivasi mempengaruhi memori, baik itu memori pada interval pendek maupun panjang. Penelitian lain menjelaskan bahwa motivasi memberikan pengaruh pada memori sebab stimulus motivasi dapat meningkatkan konsolidasi atau penguatan memori dengan interaksi sistem dopamin dan hipokampus (Shohamy & Adcock, 2010). Pada penelitian ini, terdapat probabilitas perbedaan motivasi tiap responden penelitian ketika bersedia menjadi responden dan mengikuti prosedur pemberian perlakuan. Responden yang menganggap proses pemberian perlakuan sebagai tes yang serius memiliki motivasi, usaha dan kesungguhan dalam menyelesaikan tes. Namun, responden yang menganggap tes sebagai permainan atau bukan hal yang serius memiliki motivasi, usaha dan kesungguhan yang rendah dalam menyelesaikan tes.

Perbedaan tingkat IQ yang signifikan juga dapat berpengaruh terhadap kualitas atau kapasitas memori individu (Wahyuni, 2015). Febrianti (2018) menyatakan salah satu aspek penting yang berpengaruh dalam proses belajar adalah memori atau ingatan jangka pendek sebab individu mampu menyimpan seluruh informasi baru yang didapat saat itu juga. Keberadaan memori yang dimiliki individu dapat menyimpan seluruh informasi dan hal baru yang diterima serta menjadi latar belakang terbentuknya IQ dalam hal ini memori jangka pendek. Hal tersebut disebabkan memori atau ingatan jangka pendek adalah sistem yang memiliki kapasitas serta waktu yang terbatas dalam mengingat sebuah informasi. Abidah dkk (2019) juga menjelaskan bahwa kemampuan kognitif bawaan individu memberikan pengaruh pada kemampuan mengingat seseorang, yaitu sejauh mana individu melihat, memperhatikan, mengingat dan memahami informasi yang diberikan. Masing-masing individu memiliki kemampuan kognitif bawaan yang berbeda-beda yang mempengaruhi bagaimana individu tersebut memproses dan mengingat informasi. Hal ini dibuktikan melalui hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan terdapat hubungan positif antara IQ dan kemampuan ingatan jangka pendek (Febrianti, 2018).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Pangestu dan Dwiana (2020) ditemukan adanya hubungan antara kualitas tidur dan kemampuan memori pada mahasiswa, di mana kualitas tidur berpengaruh pada kemampuan mengingat. Hal ini dikarenakan, ketika tidur otak akan menghasilkan kondisi yang optimal untuk neuron-neuron terkait penerimaan informasi aktif mengolah dan memproses informasi yang telah didapat. Merz (2017) menyatakan bahwa tidur juga membantu untuk menurunkan stres oksidatif, dimana ketika tidur akan terjadi peningkatan senyawa antioksidan yang mampu melindungi otak dari radikal bebas. Adanya stres oksidatif yang berlebihan akan berpengaruh pada proses belajar dan memori. Kualitas tidur yang baik akan membantu individu untuk memproses serta menyerap informasi yang didapatnya secara baik. Sebaliknya, apabila individu kekurangan waktu tidur atau memiliki kualitas tidur yang kurang baik akan mempengaruhi memori dimana akan rentan mengalami penurunan daya ingat. Hal ini dikarenakan otak tidak memiliki cukup waktu untuk menyediakan kondisi yang optimal bagi neuron-neuron untuk memilih dan memproses informasi. Pada penelitian ini, proses pemberian perlakuan atau pengambilan data dilaksanakan pada pagi hari pukul 09.00 WIB. Sehingga perlu mempertimbangkan kembali waktu pemberian perlakuan, khususnya pada kondisi dimana responden memiliki cukup waktu untuk tidur dan mempersiapkan diri sebelum proses pengambilan data. Sebab, kualitas tidur memberikan pengaruh pada performa individu dalam memproses dan mengingat informasi.

Salah satu variabel yang juga memberikan pengaruh terhadap kinerja memori adalah motivasi. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Weiner (1966) menunjukkan bahwa daya ingat akan meningkat pada kondisi yang termotivasi jika dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hal ini sesuai dengan penelitian terbaru oleh Sun,

Gu & Yang (2018) yang menjelaskan bahwa motivasi dapat mempengaruhi ingatan jika disajikan dalam fase atau kondisi yang berbeda-beda. Selain itu, Sun, Gu & Yang (2018) juga menjelaskan bahwa motivasi mempengaruhi memori, baik itu memori pada interval pendek maupun panjang. Penelitian lain menjelaskan bahwa motivasi memberikan pengaruh pada memori sebab stimulus motivasi dapat meningkatkan konsolidasi atau penguatan memori dengan interaksi sistem dopamin dan hipokampus (Shohamy & Adcock, 2010). Pada penelitian ini, terdapat probabilitas perbedaan motivasi tiap responden penelitian ketika bersedia menjadi responden dan mengikuti prosedur pemberian perlakuan. Responden yang menganggap proses pemberian perlakuan sebagai tes yang serius memiliki motivasi, usaha dan kesungguhan dalam menyelesaikan tes. Namun, responden yang menganggap tes sebagai permainan atau bukan hal yang serius memiliki motivasi, usaha dan kesungguhan yang rendah dalam menyelesaikan tes.

Perbedaan tingkat IQ yang signifikan juga dapat berpengaruh terhadap kualitas atau kapasitas memori individu (Wahyuni, 2015). Febrianti (2018) menyatakan salah satu aspek penting yang berpengaruh dalam proses belajar adalah memori atau ingatan jangka pendek sebab individu mampu menyimpan seluruh informasi baru yang didapat saat itu juga. Keberadaan memori yang dimiliki individu dapat menyimpan seluruh informasi dan hal baru yang diterima serta menjadi latar belakang terbentuknya IQ dalam hal ini memori jangka pendek. Hal tersebut disebabkan memori atau ingatan jangka pendek adalah sistem yang memiliki kapasitas serta waktu yang terbatas dalam mengingat sebuah informasi. Abidah dkk (2019) juga menjelaskan bahwa kemampuan kognitif bawaan individu memberikan pengaruh pada kemampuan mengingat seseorang, yaitu sejauh mana individu melihat, memperhatikan, mengingat dan memahami informasi yang diberikan. Masing-masing individu memiliki kemampuan kognitif bawaan yang berbeda-beda yang mempengaruhi bagaimana individu tersebut memproses dan mengingat informasi. Hal ini dibuktikan melalui hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan terdapat hubungan positif antara IQ dan kemampuan ingatan jangka pendek yang artinya kemampuan ingatan jangka pendek yang sejalan dengan tingginya skor IQ mampu menyelesaikan tugas dengan baik dan sebaliknya bila skor IQ rendah dan tidak mampu menyelesaikan tugas dengan baik maka kemampuan ingatan jangka pendeknya juga rendah (Febrianti, 2018).

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, salah satunya adalah penelitian dilakukan secara daring. Terdapat berbagai kondisi yang tidak dapat dikendalikan oleh peneliti, seperti adanya ketergantungan akan sinyal internet menjadi masalah utama yang dihadapi. Beberapa partisipan mengaku kesulitan untuk bergabung pada saat proses pelaksanaan perlakuan sehingga membuat mereka tidak dapat menyelesaikan proses eksperimen. Selain itu, dengan dilakukannya proses eksperimen melalui media elektronik membuat peneliti kurang dapat mengendalikan situasi dan kondisi di sekitar partisipan yang mungkin dapat mempengaruhi hasil dari perlakuan yang diberikan. Oleh karena penelitian melibatkan proses mengingat, peneliti juga memiliki keterbatasan jangkauan pandang dalam mengamati partisipan ketika proses perlakuan berlangsung. Hal ini dikarenakan media yang digunakan hanya menyorot seperempat bagian partisipan sehingga peneliti kesulitan untuk memastikan bahwa partisipan tidak melakukan perbuatan yang tidak seharusnya dilakukan ketika proses pengambilan data.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa hipotesis penelitian ini ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh warna terhadap *short-term memory*. Hal tersebut disebabkan penelitian ini dilakukan secara daring sehingga terdapat beberapa faktor yang menyebabkan hipotesis penelitian ini ditolak. Seperti adanya gangguan koneksi jaringan baik pada responden maupun peneliti dan berbagai situasi yang tidak dapat dikontrol atau diamati oleh peneliti serta faktor internal atau dalam diri subjek.

Pada penelitian selanjutnya, peneliti perlu berhati-hati dengan isu kendala teknis yang dialami oleh subjek penelitian. Sebelum proses pengambilan data, subjek penelitian dapat diinformasikan terlebih dahulu untuk mempersiapkan perangkat elektronik, jaringan yang mumpuni ketika proses pengambilan data, menjaga kondisi fisik dan mental sebagai persiapan untuk mengikuti prosedur penelitian. Peneliti selanjutnya diharapkan melakukan penelitian secara langsung. Apabila tidak memungkinkan, maka hendaknya mengantisipasi adanya kendala terkait jaringan dan membuat kesepakatan dengan partisipan untuk memastikan validitas hasil jawaban selama prosedur penelitian

6. Daftar Pustaka

- Abidah, K., Laksmiwati, A. A., Sasfiranti, Y. & Supradewi, R. (2019). Pengaruh penggunaan warna terhadap *short-term memory* untuk peningkatan pemahaman matematika. *PSISULA: Prosiding Berkala Psikologi*, 1. Accessed on December 13, 2020 from <http://jurnal.unissula.ac.id/index.php/psisula/article/view/7696>
- Bihan, D. L., Turner, R., Zeffiro, T.A., Cuenod, C. A., Jezzard, P., & Bonnerot, P. (1993). Activation of human primary visual cortex during visual recall: A magnetic resonance imaging study. *Proceedings of*

- the National Academy of Science of the United States of America*, 90. Accessed on August 25, 2021 from [10.1073/pnas.90.24.11802](https://doi.org/10.1073/pnas.90.24.11802)
- Brown, C. (2007). *Cognitive psychology*. California: Sage Publication Ltd.
- DePorter, B., & Hernacki, M. (2013). *Quantum Learning*. Bandung: Kaifa Learning.
- Dzulkipli, M. A. & Mustafar, M. F. (2013). The influence of colour on memory performance: A review. *Malays J Med Sci*, 20. Accessed on November 13, 2020 from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3743993/>
- Eysenk, M. W. & Keane, M. T. (2015). *Cognitive psychology: A students' handbook* (7th ed.). New York: Taylor & Francis.
- Febrianti, H. (2018). Hubungan antara Intelligence Quotient (IQ) dengan Kemampuan Memori Jangka Pendek pada Remaja. *Skripsi*, 1-14.
- Gehring, R. E., Togli, M. P., & Kimble, G. A. (1976). Recognition memory for words and pictures at short and long retention intervals. *Memory & Conition*, 4. Accessed on August 25, 2021 from <https://doi.org/10.3758/BF03213172>
- Goldstein, E. B. (2015). *Cognitive psychology: Connecting mind, research, and everyday experience* (4th ed.). Stamford: Cengage Learning.
- Grady, C. L., McIntosh, A. R., Rajah, M. N., & Craik, F. I. M. (1998). Neural correlates of the episodic encoding of pictures and words. *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America*, 95. Accessed on August 24, 2021 from <https://doi.org/10.1073/pnas.95.5.2703>
- Greene, T. C., Bell, P. A. & Boyer, W. N. (2013). Coloring the environment: Hue, arousal, and boredom. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 21. Accessed on November 20, 2020 from <https://link.springer.com/article/10.3758/BF03334701>
- Hitch, G. J. (2005). Working memory. Dalam Braisby, N., & Gellatly, A (Eds), *Cognitive psychology*. New York: Exford University Press.
- Kuhbandner, C., Spitzer, B., Lichtenfeld, S. & Pekrun, R. (2015). Differential binding of colors to objects in memory: red and yellow stick better than blue and green. *Front Psychol*, 6. Accessed on November 26, 2020 from <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00231>
- Levie, W. H. & Hathaway, S. N. (1988). Picture recognition memory: A review of research and theory. *Journal of Visual Verbal Language*, 8. Accessed on August 25, 2021 from <https://doi.org/10.1080/23796529.1988.11674426>
- Maljkovic, V. & Martini, P. (2005). Short-term memory for scenes with affective content. *Journal of Vision*, 5. Accessed on August 23, 2021 from <https://doi.org/10.1167/5.3.6>
- Matlin, M. W. (2005). *Cognition*. Pennsylvania: Willey.
- Merz, G. M. (2017). *The relationship between sleep, working memory, and decision making in young and old adult populations*. Tesis, Major Program of Psychology, University of Central Florida, Orlando, Florida.
- Lestari, O., Tjokro, S., & Putro, G. M. (2013). Analisis Pengaruh Audio Visual Terhadap Kemampuan Memori Jangka Pendek pada Kelompok Usia Produktif Berdasarkan Tingkat Pendidikan. *Publikasi Makalah Penelitian Tugas Akhir*, 1-25. Accessed on November 27, 2020 from <http://eprints.upnyk.ac.id/10241/1/jurnal%20atau%20makalah.pdf>
- Pan, Y. (2012). Attentional capture by working memory contents. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 64. Accessed on November 29, 2020 from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20565178>
- Pangestu, K & Dwiana, A. 2020. Hubungan kualitas tidur dengan memori jangka pendek pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Angkatan 2017. *Tarumanegara Medical Journal*. 2. Accessed on November 29, 2020 from <https://journal.untar.ac.id/index.php/tmj/article/view/7844>
- Potter, M. C. (1976). Short-term conceptual memory for pictures. *Journal of Experimental Psychology Human Learning and Memory*, 2. Accessed on November 12, 2020 from <http://dx.doi.org/10.1037//0278-7393.2.5.509>
- Rais, M. (2015). Pengaruh penggunaan multimedia presentasi berbasis Prezi dan gaya belajar terhadap kemampuan mengingat konsep. *Jurnal Mekom*, II. Accessed on November 3, 2020 from <https://ojs.unm.ac.id/mkpk/article/view/2576>
- Raymond, Suhatman, R., & Dewi, M. (2018). Pembangunan game memory training terhadap peningkatan short term memory (STM) pada anak SMP menggunakan Speech Recognition (Studi kasus : SMP Dharma Loka Pekanbaru). *Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, IV. Accessed on November 6, 2020 from <https://teknosi.fti.unand.ac.id/index.php/teknosi/article/view/570>
- Rohayati, E. (2018). Efektivitas penerapan model pembelajaran Advance Organizer berbasis peta konsep untuk mata kuliah Qawaid terhadap daya ingat mahasiswa. *TAPIS*, II. Accessed on December 8, 2020 from <https://e-journal.metrouniv.ac.id/index.php/tapis/article/view/1117>

- Shohamy, D. & Adcock, R. A. (2010). Dopamine and adaptive memory. *Trends in Cognitive Sciences*, 14. Accessed on December 5, 2020 from <https://www.cell.com/action/showPdf?pii=S1364-6613%2810%2900186-5>
- Sinarsi, Nursiti, D., & Sipayung, I. C. (2018). Penerapan strategi mengingat Mnemonic untuk meningkatkan kemampuan mengingat mahasiswa Psikologi USM-Indonesia. *Jurnal Riset Kesehatan Nasional*, 11. Accessed on November 13, 2020 from <http://ojs.itekes-bali.ac.id/index.php/jrkn/article/view/117>
- Sujarwo, S & Oktaviana, R. (2017). Pengaruh warna terhadap *short-term memory* pada siswa kelas VII SMP N 37 Palembang. *Psikis*, 3. Accessed on December 16, 2020 from https://www.researchgate.net/publication/319466696_PENGARUH_WARNA_TERHADAP_SHORT_TERM_MEMORY_PADA_SISWA_KELAS_VIII_SMP_N_37_PALEMBANG
- Sun, Q., Gu, S. & Yang, J. (2018). Context and time matter: Effects of emotions and motivation on episodic memory overtime. *Neural Plasticity*, Special Issue, 1-13. Accessed on December 12, 2020 from <https://www.hindawi.com/journals/np/2018/7051925/>
- Susanto, R. (2012). Pengaruh Paparan Warna Terhadap Retensi Short Term Memory Penderita Hipertensi Primer. *Jurnal Keperawatan Soedirman*, 7. Accessed on December 21, 2020 from <https://www.e-jurnal.com/2014/11/pengaruh-paparan-warna-terhadap-retensi.html>
- Wahyuni, N. (2015). Pengaruh Paparan Warna Hijau dan Kuning terhadap Memori Jangka Pendek Penyandang Tunagrahita Ringan di SmalB-C Dharma Asih Pontianak. *Naskah Publikasi*, 3. Accessed on December 21, 2020 from <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jmkeperawatanFK/article/view/11000>
- Weiner, B. (1966). Motivation and memory. *Psychological Monographs: General and Applied*, 80. Accessed on December 21, 2020 from <https://psycnet.apa.org/record/2011-19283-001?doi=1>
- Wichmann, F. A., Sharpe, L. T. & Gegenfurtner, K. R. (2002). The contributions of color to recognition memory for natural scenes. *J Exp Psychol Learn*, 28. Accessed on December 20, 2020 from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12018503/>
- Widhiarso, W. (2011). Aplikasi anava campuran untuk desain eskperimen *pre-post test design*. Fakultas Psikologi Universitas Gadjah Mada.
- Zlotnik, G. & Vansintjan, A. (2019). Memory: An extended definition. 10. Accessed on August 24, 2021 from <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02523>