



APAKAH WARNA BACKGROUND TEXT DAPAT BERPENGARUH TERHADAP WORKING MEMORY?

Aura Mutiara Azzahra, I Putu Diva Adiartha Nandana, Raden Muhammad Rafsanjani Adkusumah, Rafid Aziz Nur Khair*, Sherafina Natasya

*Corresponding Author:

Fakultas Psikologi, Universitas Padjadjaran

E-mail:

aura19001@mail.unpad.ac.id,
putu19001@mail.unpad.ac.id,
raden19005@mail.unpad.ac.id,
rafid19001@mail.unpad.ac.id,
sherafina19001@mail.unpad.ac.id

Abstrak. Warna dapat membuat seseorang menaruh atensi padanya karena kesan yang diperoleh mata akibat cahaya yang dipantulkan. Pada penelitian ini warna biru dan putih akan digunakan sebagai background dari teks berwarna hitam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh warna biru pada *background text* terhadap *working memory* mahasiswa Universitas Padjadjaran. Partisipan penelitian ini berjumlah 30 orang mahasiswa baru universitas padjajaran yang dibagi menjadi 2 kelompok. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah convenience sampling. Data yang didapatkan dalam penelitian ini kemudian dianalisis dengan teknik independent sample t-test. Dari hasil analisis data, ditemukan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol yang diberikan *background text* berwarna putih dan kelompok eksperimen yang diberikan *background text* berwarna biru pada kemampuan *working memory* mahasiswa baru Universitas Padjadjaran.

Kata kunci: Warna Background; Persepsi Warna; Atensi; *Figure and Ground*; *Working Memory*

Abstract. Color can make a person pay attention to it because of the impression the eye gets due to the reflected light. In this study, blue and white colors will be used as the background for black text. This study aims to determine the effect of the blue color on the background text on the working memory of Padjadjaran University students. The participants of this research were 30 freshmen from Padjadjaran University who were divided into 2 groups. The sampling technique used in this study is convenience sampling. The data obtained in this study were analyzed using the independent sample t-test technique. From the results of data analysis, it was found that there was no significant difference between the control group who was given a white background text and the experimental group who was given a blue background text on the working memory ability of new students at Padjadjaran University.

Keywords: Background Color; Color Perception; Attention; *Figure and Ground*; *Working Memory*

PENDAHULUAN

Corona virus disease atau yang lebih dikenal sebagai COVID-19 mulai mewabah pada akhir tahun 2019. Dengan kemampuan penyebaran virus yang tinggi, virus ini dapat dengan cepat tersebar ke seluruh penjuru dunia. Pada 9 Maret 2020, *World Health Organization* (WHO) menetapkan wabah COVID-19 sebagai pandemi. Dengan penetapan tersebut, cukup banyak kebijakan-kebijakan yang ditetapkan oleh pemerintah seperti Pembatasan Sosial Berskala Besar

(PSBB) hingga pada tahun 2021 terdapat kebijakan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM). Kebijakan-kebijakan tersebut bertujuan untuk mengurangi kegiatan masyarakat di tempat umum, termasuk kegiatan belajar di sekolah dan universitas.

Salah satu kebijakan yang ditetapkan oleh pemerintah untuk bidang pendidikan selama pandemi adalah Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ). Berdasarkan Undang-Undang Perguruan Tinggi no.

12 tahun 2021 pasal 31, PJJ merupakan proses belajar mengajar yang dilakukan secara jarak jauh melalui penggunaan media komunikasi. Dengan adanya kebijakan tersebut, kegiatan pembelajaran dialihkan menjadi daring. Pembelajaran daring atau e-learning adalah salah satu bentuk model pembelajaran melalui dunia maya yang difasilitasi dan didukung dengan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (Hanum, 2013 dalam Rahmawati et al., 2020). Dengan pembelajaran daring, pada perguruan tinggi dosen dapat menggunakan berbagai metode dalam memberikan materi seperti metode synchronous dan asynchronous yang tidak terlepas dari penggunaan teknologi.

Dengan berkembangnya teknologi, media pembelajaran pun memerlukan media yang lebih praktis. Seperti yang dikemukakan oleh Mustafar (2012), hampir seluruh lembaga pendidikan saat ini beralih dari metode ceramah serta penggunaan papan tulis kapur menjadi presentasi menggunakan PowerPoint (Mustafar, 2012). PowerPoint dianggap lebih menarik karena setiap slides atau halaman yang digunakan dapat diberikan warna dan desain sesuai selera kita. Dengan warna dan desain yang menarik, materi yang dipresentasikan membuat seseorang lebih tertarik dan menaruh atensi lebih banyak terhadap apa yang sedang ditampilkan.

Warna dapat membuat seseorang menaruh atensi padanya karena kesan yang diperoleh mata akibat cahaya yang dipantulkan. Sistem penglihatan manusia dapat mempersepsikan berbagai panjang gelombang cahaya menjadi warna yang berbeda-beda (Nolen-Hoeksema et al., 2009). Warna menjadi salah satu bangunan dasar persepsi visual manusia (Kuhbandner, Spitzer, Lichtenfeld & Pekrun, 2015 dalam Harianti, 2021). Manusia menggunakan warna untuk berbagai fungsi, mulai dari fungsi dekoratif dan seni, sampai menyampaikan dan memperkuat informasi. Warna dapat berfungsi sebagai channel informasi yang kuat bagi sistem kognitif manusia dan memiliki peran yang signifikan terhadap peningkatan kinerja memori (Wichmann, 2002 dalam Abidah, 2017). Menurut Dzulkifli & Mustafar (2013) dalam Harianti (2021) warna dapat membantu individu untuk mengingat informasi tertentu sebab dapat meningkatkan level atensi seseorang.

Kemampuan seseorang dalam mengingat suatu informasi berkaitan dengan memori sensorik. Memori sensorik mengandung sejumlah besar informasi yang cepat menghilang. Hanya informasi yang diperhatikan saja yang akan di transfer dari memori sensorik ke penyimpanan memori berikutnya (Nolen-Hoeksema et al., 2009). Atkinson dan Shiffrin

menyebut penyimpanan memori ini sebagai short-term memory. Menurut pandangan kontemporer, short-term memory juga disebut sebagai '*working memory*' yang dapat melakukan perhitungan mental pada informasi yang relevan dengan tugas yang ada sehingga manusia dapat melakukan tugas secara efektif (Nolen-Hoeksema et al., 2009). *Working memory* adalah sistem yang dapat menampung sekitar 72 potongan informasi baik dalam format fonologis atau visual (Nolen-Hoeksema et al., 2009).

Informasi atau stimulus memerlukan atensi dan persepsi untuk dapat di proses di *working memory*. Atensi merupakan kemampuan seseorang untuk secara selektif memperhatikan hanya sebagian kecil dari semua informasi di lingkungan (Nolen-Hoeksema et al., 2009). *Selective attention* berkaitan dengan organisasi figure-ground. Bentuk organisasi perseptual yang paling dasar adalah bahwa dalam suatu stimulus dengan dua atau lebih wilayah yang berbeda, biasanya sebagian dari stimulus tersebut terlihat sebagai figur, dan sisanya sebagai dasar atau latar belakang (Nolen-Hoeksema et al., 2009). Informasi atau stimulus yang mendapatkan atensi akan melalui proses persepsi yaitu pemberian makna pada sensori input (Moreno, 2010).

Warna merupakan suatu stimulus sensorik yang menghasilkan respon fisiologis terhadap suatu rangsangan cahaya (Ibraheem et al., 2012). Terdapat banyak warna yang dapat dilihat oleh manusia. Menurut Nolen-Hoeksema et al. (2009) Terdapat 3 jenis panjang gelombang warna, yakni short wavelengths (450-500 nanometers) contohnya adalah warna biru, medium wavelength (500-570 nanometers) contohnya adalah warna hijau, dan juga long wavelength (650-780 nanometers) contohnya adalah merah. Adanya panjang gelombang yang berbeda akan memberikan persepsi yang berbeda pada warna tersebut dimana semakin panjang gelombang maka warna tersebut akan bersifat arousing atau warm, sedangkan semakin pendek gelombang, maka warna tersebut akan bersifat relaxing atau cool (Goldstein, 1942). Penelitian sebelumnya menunjukkan bukti bahwa warna merupakan salah satu stimulus yang memiliki potensi untuk menarik atensi (Dzulkifli & Mustafar, 2013). Oleh karena itu, warna dapat dipersepsikan oleh manusia.

Persepsi merupakan proses kognitif dalam pemberian makna pada sensori input (Moreno, 2010). Menurut Qiong (2017), persepsi memiliki dua dimensi, yaitu fisik dan psikologis. Dimensi fisik bertanggung jawab mengenai cara kerja organ sensori dalam penerimaan stimulus sehingga dapat menghasilkan makna, sedangkan dimensi psikologis

berhubungan dengan keyakinan, sikap, kebutuhan, dan minat seseorang yang bertanggung jawab atas bagaimana seseorang melihat lingkungannya. Secara sensori, warna merupakan hasil pemikiran dari stimulus cahaya yang ditangkap oleh seseorang melalui organ sensori, yaitu mata. Cahaya yang kita terima dapat menghasilkan persepsi warna yang berbeda, dapat disimpulkan bahwa persepsi warna berhubungan erat dengan panjang gelombang cahaya. Sebagai contoh, cahaya dengan panjang gelombang 500 nm dianggap 'biru'. Dimensi psikologis pada persepsi, warna dapat dimaknai positif dan negatif. Sisi positifnya yaitu pengetahuan, kesejukan, kedamaian, maskulin, kontemplasi, kesetiaan, keadilan, dan intelektual. Sementara, sisi negatifnya adalah depresi, dingin, dan kelesuan (Monica & Luzar, 2011). Kemudian warna biru disebut sebagai *colour of mind* karena pada dasarnya menenangkan serta warna biru dapat dipersepsikan dingin, tidak emosional, dan tidak ramah (Guthrie, 2003).

Pada penelitian ini warna biru dan putih akan digunakan sebagai background dari teks berwarna hitam. Panjang gelombang pada warna hitam, putih, dan biru menyebabkan adanya tingkat kontras yang berbeda pada warna putih dan biru terhadap warna hitam dimana tingkat kontras ini dapat memberikan pengaruh dalam proses atensi dan persepsi dimana warna putih lebih menguatkan warna hitam sebagai figur dibandingkan dengan warna biru (McConnohie, 1999). Hal tersebut juga dijelaskan oleh Dzulkifli & Mustafar (2013) yang menyatakan bahwa kombinasi warna menjadi aspek yang sangat penting dalam kinerja memori dikarenakan kombinasi warna yang tepat dapat menghasilkan tingkat kontras yang lebih tinggi dan mempengaruhi *memory retention*.

Terdapat beberapa penelitian yang menunjukkan adanya pengaruh warna terhadap kinerja memori. Penelitian yang dilakukan oleh Lloyd-Jones & Nakabayashi (2008) mengenai studi tentang efek warna pada identifikasi dan menghafal menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kinerja memori dalam *object colour spatial integration* dan *object spatial separation*. Selain itu, ditemukan juga bahwa object berwarna dengan latar belakang tidak berwarna (*object-colour spatial separation*) memiliki *memory retention* yang lebih baik dan menghasilkan waktu respons yang lebih cepat dibandingkan objek berwarna dengan latar belakang berwarna (Lloyd-Jones & Nakabayashi, 2008). Penelitian tersebut berkaitan dengan pengaruh warna terhadap *working memory*. *Working memory* merupakan sebuah sistem otak yang menyediakan tempat penyimpanan sementara dan melakukan manipulasi dari informasi yang dibutuhkan untuk

tugas-tugas kognitif yang kompleks (Baddeley, 2004). *Working memory approach* yang diusulkan oleh Baddeley (2004) memiliki bagian berupa *the phonological loop*, *the visuospatial sketchpad*, *the central executive*, dan *the episodic buffer*.

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang membahas tentang pengaruh warna terhadap *short-term memory* seperti Nasution (2019) dan Abidah (2020). Penelitian-penelitian tersebut meneliti bagaimana pengaruh warna background kertas terhadap *short-term memory*. Penelitian serupa juga pernah dilakukan oleh Anuardi et al. (2018) yang meneliti mengenai efek warna pada background terhadap *working memory*. Hasil dari penelitian tersebut didapatkan bahwa background berwarna biru memiliki nilai pada *reading span task* yang lebih baik dibandingkan background berwarna putih. Hasil penelitian tersebut dapat berguna bagi masyarakat yang sedang menempuh pendidikan seperti mahasiswa karena kemampuan mengingat sangat penting dalam kegiatan belajar. Namun, pada situasi pandemi seperti saat ini, mahasiswa cenderung lebih sering menggunakan media digital seperti slides presentasi sebagai media belajar. Sehingga, peneliti tertarik untuk mencari tahu bagaimana pengaruh warna yang digunakan sebagai background pada suatu kata dalam layar digital seperti terhadap *working memory* seseorang. Penelitian ini akan berfokus pada mahasiswa baru Universitas Padjadjaran yang saat ini sedang melaksanakan pembelajaran daring.

METODE

Rancangan Penelitian. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *matched between participants posttest only design*, yaitu sebuah rancangan eksperimen yang membandingkan hasil pengukuran setelah kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberikan perlakuan untuk melihat pengaruh dari kondisi yang mendapatkan perlakuan (Christensen, 2007). Penelitian ini menggunakan teknik kontrol *matching* yaitu teknik untuk menyamakan level partisipan pada satu atau lebih variabel (Christensen, 2007). Pada penelitian ini, *matching* dilakukan untuk menyamakan level intelegensi partisipan pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Hal ini dilakukan dengan memasang partisipan dari masing-masing kelompok berdasarkan nilai rata-rata TPS UTBK yang sama. Pada penelitian ini terdapat dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen akan diberi warna biru pada background text-nya. Sedangkan kelompok kontrol akan diberikan warna netral yaitu warna

putih atau tidak berwarna. Adapun alasan pemilihan warna biru dan warna putih adalah karena kedua warna ini menjadi warna background terbaik dalam *task performance* serta *brain activity* pada penelitian-penelitian terdahulu. Hasil *post-test* kedua kelompok akan dibandingkan sehingga dapat dilihat apakah terdapat perbedaan hasil antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *convenience sampling* yang merupakan salah satu tipe *sampling non-probabilitas*. Metode *convenience sampling* merupakan metode sampling dengan merekrut sekelompok individu yang memenuhi persyaratan umum penelitian dan secara sukarela mau terlibat dalam penelitian ini (Goodwin, 2017). Proses pengambilan sampel dilakukan untuk mendapatkan partisipan dengan memberi kesempatan yang sama pada anggota populasi yang memenuhi kriteria untuk menjadi responden untuk mengisi kuesioner data awal. Setelah terkumpul, peneliti melakukan teknik *matching sampling* berdasarkan nilai TPS UTBK yang didapatkan dari kuesioner data awal untuk menentukan partisipan yang masuk ke dalam kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

Karakteristik dan Jumlah Sampling. Jumlah sampel yang diperoleh dari populasi melalui Google Form adalah 87 mahasiswa. Kemudian, diperoleh mahasiswa yang sepenuhnya memenuhi kriteria partisipan penelitian, yaitu mahasiswa aktif semester 1 Universitas Padjadjaran yang tidak memiliki kondisi buta warna baik secara parsial maupun total, serta memiliki skor UTBK.

Dari 87 mahasiswa yang mengisi kuesioner Google Form didapatkan data partisipan yang terdiri atas 60 mahasiswa Fakultas Psikologi (69%) dan sisanya (31%) berasal dari berbagai fakultas di Universitas Padjadjaran seperti Fakultas Hukum, Fakultas Ekonomi & Bisnis, Fakultas Kedokteran, Fakultas Matematika & IPA, Fakultas Pertanian, Fakultas Kedokteran Gigi, Fakultas Ilmu Sosial & Ilmu Politik, Fakultas Ilmu Budaya, Fakultas Peternakan, Fakultas Ilmu Komunikasi, Fakultas Keperawatan, Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan, Fakultas Industri Pertanian, Fakultas Farmasi, dan Fakultas Teknik Geologi.

Dalam proses pengambilan data, hanya 67 partisipan yang hadir dan mengikuti eksperimen. Dari 67 partisipan hanya terdapat 15 pasang partisipan yang dapat di-matching untuk mengontrol variabel Skor UTBK.

Dalam penelitian ini, alat ukur yang digunakan merupakan adaptasi dari *word span task* yang berisi stimulus yang perlu diingat. Pada praktiknya, akan

muncul kata-kata yang terdiri dari empat huruf pada setiap levelnya. Kata yang digunakan pada alat ukur ini merupakan stimulus netral yang tidak memiliki hubungan dengan kata lainnya yang akan ditampilkan, tidak mirip secara fonologis (kata tidak berima), dan apabila ditampilkan secara berurutan tidak dapat membentuk suatu *syntax*, sehingga kata-kata yang ditampilkan memberikan stimulus netral kepada setiap partisipan. Selain itu, kata yang digunakan diambil dari Kamus Besar Bahasa Indonesia karena seluruh partisipan dari populasi (Orang Indonesia) dapat memahami dan mengenal kata yang ditampilkan terlepas dari perbedaan latar belakang dan etnis.

Alat ukur *working memory* umumnya menampilkan suatu stimulus selama satu detik, kemudian partisipan akan diminta untuk mengingat kembali stimulus yang telah diberikan pada akhir setiap sesi (Conway, et al., 2002; Margolin, 1992). Sejalan dengan itu, Lichtenberger & Kaufman (2009) di dalam buku *Essentials of WAIS-IV Assessment* mengenai alat ukur memory span memberikan aturan bahwa stimulus haruslah diberikan secara stabil dengan kecepatan satu kata per detik, hal ini dilakukan agar alat ukur tidak mendorong subjek untuk melakukan chunking ataupun memory strategies lainnya.

Pada pelaksanaannya, kami menggunakan alat ukur word span task untuk melihat pengaruh warna yang digunakan sebagai background suatu kata terhadap *working memory* mahasiswa aktif semester 1 Universitas Padjadjaran. Penelitian akan dilakukan sebanyak satu kali pada setiap partisipan dalam kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, dengan kelompok kontrol akan ditampilkan alat ukur word span task dengan background berwarna putih dan kelompok eksperimen akan ditampilkan alat ukur word span task dengan background berwarna biru.

Metode Analisis Data. Uji Statistik yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *Mann-Whitney*, karena penelitian ini terdiri dari dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan skala pengukuran rasio yang tidak berdistribusi normal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 1. Demografi Fakultas Asal

Fakultas	Jumlah	Persentase
Fakultas Psikologi	23	76.7 %
Fakultas Matematika & IPA	2	6.7 %
Fakultas Ilmu Sosial & Ilmu Politik	2	6.7 %

Fakultas Ekonomi & Bisnis	1	3.3 %
Fakultas Ilmu Budaya	1	3.3 %
Fakultas Pertanian	1	3.3 %

Data yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 30 partisipan dengan populasi mahasiswa Universitas Padjadjaran angkatan 2021. Berdasarkan asal fakultas, sebanyak 23 partisipan berasal dari Fakultas Psikologi (76.7%) dan sisanya (23.3%) berasal dari beberapa fakultas yang berbeda seperti Fakultas Ekonomi & Bisnis, Fakultas Ilmu Budaya, Fakultas Ilmu Sosial & Ilmu Politik, Fakultas Matematika & IPA, dan Fakultas Pertanian. Persebaran usia partisipan pada penelitian ini adalah 17 tahun (10%), 18 tahun (60%), 19 tahun (26.7%), dan 20 tahun (3.3%).

Sampel penelitian dibagi menjadi dua kelompok yang ditentukan dengan metode matching untuk masuk ke dalam dua kategori perlakuan, yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Matching yang dilakukan berdasarkan skor rata-rata UTBK Tes Potensi Skolastik (TPS). Pada penelitian ini, terdapat 15 partisipan yang masuk ke dalam kelompok kontrol dan 15 partisipan yang masuk ke dalam kelompok eksperimen.

Tabel 2. *Tests of Normality*

Skor WM	Kolmogorov-Smirnov ^a					
	statistic	df	sig.	statistic	df	sig.
Eksperimen	.331	15	.000	.744	15	.001
Kontrol	.381	15	.000	.771	15	.002

Dari hasil uji *Shapiro-Wilk*, ditemukan bahwa p-value untuk kelompok kontrol (putih) adalah .001, sedangkan p-value untuk kelompok eksperimen (biru) adalah .002. Nilai p-value dari kedua kelompok ini dibawah 0.05, yang berarti data tidak bersifat normal.

Tabel 3. *Test of Homogeneity of Variances*

Skor WM	Levene Statistics	df1	df2	Sig.
Based on Mean	.113	1	28	.740
Based on Median	.329	1	28	.571
Based on Median and with adjusted df	.329	1	27.996	.571
Based on trimmed Mean	.149	1	28	.703

Dari tabel 3, dapat terlihat bahwa terdapat kesamaan varians [$F(1, 28) = 0.113, p = 0.740$].

Ditemukan bahwa p-value > 0.05, sehingga dapat disimpulkan bahwa varian data bersifat homogen.

Tabel 4. Uji *Mann-Whitney*

	Sig.
Mann-Whitney U	87.500
Wilcoxon W	207.500
Z	-1.191
Asymp Sig. (2-tailed)	.233
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.305

Dari tabel 4, diperoleh hasil $p = 0.233$. Karena p-value lebih besar dibanding alpha ($p > 0.05$), maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok yang diberikan background text warna putih dengan kelompok yang diberikan background text warna biru dilihat dari hasil data post-test mahasiswa Universitas Padjadjaran.

Berdasarkan analisis data dari hasil yang diperoleh, ditemukan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Hasil penelitian juga menunjukkan skor *working memory* pada kelompok kontrol yang ditampilkan *background* berwarna putih lebih besar ($M = 5.53$) dibandingkan pada kelompok eksperimen yang ditampilkan *background* berwarna biru ($M = 5.27$). Hal ini mengindikasikan bahwa hasil penelitian tidak sejalan dengan hipotesis dari peneliti, yaitu warna biru memiliki pengaruh terhadap *working memory* pada partisipan.

Pembahasan

Dalam penelitian kami, kami menemukan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dalam *working memory* pada kelompok kontrol (putih) dibandingkan dengan kelompok eksperimen (biru). Temuan kami konsisten dengan penelitian yang dilakukan oleh Galvez (2015) dan Haynes (2017) yang menunjukkan bahwa warna biru tidak lebih baik dari warna lain dalam mempengaruhi kinerja *working memory*. Namun, penemuan ini tidak sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menemukan bahwa warna biru memiliki pengaruh terhadap kemampuan *working memory* (Nasution et al., 2019). Namun, terdapat juga beberapa penelitian sebelumnya yang menemukan bahwa warna biru tidak lebih baik dari warna lain dalam mempengaruhi kinerja *working memory* (Galvez, 2015; Haynes, 2017), dan justru menemukan bahwa *background* berwarna putih memberikan hasil kemampuan *working memory* yang lebih baik dibanding warna biru (Jadhao et al., 2020; McConnochie, 1999).

Penelitian yang dilakukan oleh Desimone & Duncan (1995) menemukan bahwa *working memory* dan persepsi berinteraksi dengan satu sama lain dalam memproses adegan yang kompleks. Pada dimensi psikologis pada persepsi, warna biru diasosiasikan dengan laut dan langit dan dapat dimaknai secara positif dan negatif. Positifnya yaitu pengetahuan, kesejukan, kedamaian, maskulin, kontemplasi, kesetiaan, keadilan, dan intelektual. Sementara, negatifnya adalah depresi, dingin, kelesuan (Monica & Luzar, 2011). Kemudian warna biru disebut sebagai *colour of mind* dan pada dasarnya menenangkan. Dampak yang diberikan oleh warna biru lebih mempengaruhi secara mental dibandingkan fisik. Warna biru yang kuat akan merangsang pikiran yang jernih kemudian warna biru yang lebih lembut akan menenangkan pikiran dan membantu konsentrasi (Guthrie, 2003).

Pada kelompok eksperimen ditemukan hasil laporan secara kualitatif bahwa partisipan mempersepsikan warna biru yang ditunjukkan sebagai warna yang memberikan efek positif seperti menenangkan, menyenangkan, dan membuat nyaman (N=3) atau memberikan efek negatif (tegang, pusing, membuat mata sakit, dan membingungkan) (N=5). Selain itu, kebanyakan partisipan tidak mempersepsikan apa-apa dari stimulus warna biru yang diberikan (N=7). Hal ini mungkin dapat menjadi salah satu penjelasan dari mengapa hasil pada penelitian ini tidak sesuai dengan hipotesis yang diajukan peneliti.

Kinerja *working memory* juga terkait dengan *figure & ground* dimana penampilan objek berwarna (*figure*) dengan warna background (*ground*) ini dikaitkan dengan alat ukur yang digunakan dalam eksperimen ini dimana kata yang ditampilkan di layar adalah berwarna hitam, sedangkan *background* disajikan dengan 2 warna, yakni putih dan biru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata skor WM pada kelompok kontrol lebih baik dibandingkan dengan rata-rata skor WM pada kelompok eksperimen. Warna memainkan peranan penting dalam kinerja memori serta meningkatkan level atensi dan arousal. Warna dapat memiliki pengaruh yang berbeda dalam *cognitive-task performances* (Wichmann, 2002).

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan Lloyd-Jones & Nakabayashi (2008) yang menunjukkan bahwa objek berwarna dengan *background* tidak berwarna menyebabkan *memory retention* dan *response time* yang lebih baik dibandingkan objek berwarna dengan *background* berwarna (Mustafar & Dzulkifli, 2012). Hasil penelitian ini juga dikaitkan dengan retensi memori

dimana studi yang dilakukan oleh McConnochie (1999) menunjukkan adanya tingkat retensi yang lebih baik pada tayangan slide dengan background berwarna putih dibandingkan dengan *background* berwarna lainnya (Mustafar & Dzulkifli, 2012). Hal ini juga dijelaskan melalui penelitian yang dilakukan oleh Hall & Hanna (2004) yang menemukan bahwa tingkat kontras yang lebih tinggi diperkirakan akan menarik lebih banyak perhatian dan visibilitas yang lebih baik dari suatu objek atau informasi. Stimulus dengan latar belakang warna putih dan objek warna hitam memiliki tingkat kontras yang lebih baik untuk retensi memori baik untuk jangka pendek maupun jangka panjang (Hall & Hanna, 2004). Warna biru sebagai latar memiliki kontras yang rendah ketika disandingkan dengan tulisan berwarna hitam sehingga hal ini menyulitkan untuk membacanya. Ketika kontras antara tulisan dan warna latar teks tidak mencukupi, teks akan terlihat kabur atau akan menimbulkan efek cahaya di sekitarnya, sehingga sulit dibaca dan mengakibatkan ketegangan mata (Gabriel-Petit, 2007).

Adanya hasil skor WM yang lebih rendah pada kelompok eksperimen (warna biru) dapat dikaitkan dengan sifat warna biru itu sendiri dimana warna biru ($\lambda:400$ nm) sebagai *cool type of colour* mempunyai sifat dapat menstimulasi kelenjar pineal lebih baik dibandingkan dengan warna lainnya, sehingga sekresi *melatonin* lebih banyak. Hal ini akan menyebabkan seseorang mengantuk, malas, dan mudah tertidur (Gallin et al., 2005). Sedangkan dari sisi psikologis, warna biru yang membuat seseorang mudah tertidur dapat dibuktikan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa seseorang akan tidur lebih lama dengan penerangan berwarna biru dibandingkan dengan warna lainnya (Widyawati, 2007).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol yang diberikan *background text* berwarna putih dan kelompok eksperimen yang diberikan *background text* berwarna biru pada kemampuan *working memory* mahasiswa baru Universitas Padjadjaran. Maka hipotesis pada penelitian ini ditolak. Warna putih memiliki daya kontras yang lebih tinggi ketimbang warna biru ketika disandingkan tulisan teks yang berwarna hitam. Dengan daya kontras yang tinggi membuat latar berwarna putih membuat lebih mudah dibaca sehingga proses mengingat lebih mudah. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya

yang menyatakan *background text* berwarna putih memberikan hasil kemampuan *working memory* yang lebih baik dibanding warna biru (Jadhao et al., 2020; McConnohie, 1999). Tidak adanya pengaruh pada penelitian ini dapat disebabkan karena eksperimen dilakukan secara online, peneliti tidak bisa mengontrol komponen yang paling penting, yaitu perangkat yang dapat menampilkan warna biru yang seragam pada semua partisipan.

Saran

Pada penelitian ini terdapat beberapa kekurangan dan limitasi yang perlu diperhatikan sebagai upaya untuk memperbaiki penelitian-penelitian selanjutnya, maka peneliti menyarankan beberapa hal untuk penelitian selanjutnya. Pertama, peneliti menyarankan untuk menggunakan metode random sampling agar mendapatkan sampel yang lebih merata dan lebih merepresentasikan populasi. Kedua, penting untuk memastikan bahwa warna yang diperlihatkan kepada partisipan tidak berbeda. Peneliti perlu memperhatikan jenis layar yang digunakan dan setting pada *device* partisipan seperti pengaturan brightness sebagai kontrol jika penelitian selanjutnya akan dilaksanakan secara daring. Ketiga, faktor eksternal seperti suara atau distraksi lain dari lingkungan partisipan tidak dapat dikontrol karena penelitian dilakukan secara daring. Sehingga, peneliti menyarankan untuk penelitian dilakukan secara luring agar faktor eksternal tersebut dapat lebih terkontrol dan diawasi secara langsung oleh peneliti agar partisipan dapat memberikan data penelitian terbaik. Keempat, penelitian ini menggunakan skor TPS UTBK sebagai kontrol tingkat intelegensi partisipannya. Namun, peneliti belum menemukan bukti bahwa skor UTBK dapat mengukur tingkat intelegensi serta *working memory* secara akurat. Sehingga peneliti menyarankan untuk menggunakan nilai hasil tes memori untuk kontrol tingkat intelegensi partisipan agar lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidah, K., Laksmiwati, A. A., Sasfiranti, Y., & Supradewi, R. (2020). Pengaruh Penggunaan Warna Terhadap short-term Memory untuk Peningkatan Pemahaman Matematika. 11(6), 467-473. *PSISULA: Prosiding Berkala Psikologi*, 1, 96-103.
- Anuardi, A. M., M. N., Yamazaki, A. K., & Eto. (2018). A Pre-Analysis of the Effect of White, Blue and Green Background Colours on Working Memory in a Reading Span Task. *Procedia Computer Science*, 126, 1847-1854. doi:<https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.08.092>
- Baddeley, A. D. (1999). *Essentials of human memory*. East Sussex, UK: Psychology Press.
- Baddeley, A. D. (2000). The episodic buffer: A new component of working memory? *Trends in Cognitive Sciences*, 4, 417-423.
- Baddeley, A. D. (2004). *Memory and context*. In R. L. Gregory (Ed.), *The Oxford companion to the mind* (2nd ed., pp. 571-572). New York: Oxford University Press.
- Baddeley, A. D. (2006). *Working memory: An overview*. In S. J. Pickering (Ed.), *Working memory and education* (pp. 3-31). Burlington, MA: Elsevier.
- Baddeley, A. D., Eysenck, M. W., & Anderson, M. C. (2009). *Memory*. New York: Psychology Press.
- Baddeley, A. D., Allen, R., Hitch, G. J. (2011). Binding in visual working memory: The role of the episodic buffer. *Neuropsychologia*, 49, 1393-1400.
- Christensen, L. B. (2007). *Experimental Methodology, 10th Edition (10th ed.)*. Allyn & Bacon.
- Conway, A. R. A., Kane, M. J., & Engle, R. W. (2003). Working memory capacity and its relation to general intelligence. *Trends in Cognitive Sciences*, 7(12), 547-552. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2003.10.005>
- Conway, A. R., Kane, M. J., Bunting, M. F., Hambrick, D. Z., Wilhelm, O., & Engle, R. W. (2005). Working memory span tasks: A methodological review and user's guide. *Psychonomic Bulletin & Review*, 12(5), 769-786. <https://doi.org/10.3758/bf03196772>
- Downing, P. E. (2000). Interactions between visual working memory and selective attention. *Psychological Science*,
- Dzulkifli, M. A., & Mustafar, M. F. (2013). The influence of colour on memory performance: a review. *The Malaysian journal of medical sciences : MJMS*, 20(2), 3-9.
- Galvez, M. (2015). *The Effect of Color on Working Memory Performance*. HIM1990-2015.620. <https://stars.library.ucf.edu/honorstheses1990-2015/620>
- Goldstein, K. (1942). Some experimental observations concerning the influence of colors on the function of the organism. *Occupational Therapy*.
- Guthrie, J. T. (2003). Psychology and perception of colour and shape. *Surface Coatings International Part B: Coatings Transactions*, 86(1), 35-42. <https://doi.org/10.1007/bf02699591>
- Gabriel-Petit, P. (2007). Applying color theory to digital displays. Retrieved December 19, 2021, from <https://www.uxmatters.com/mt/archives/2007/01/applying-color-theory-to-digital-displays.php>
- Harianti, W. S., Dian, S., Purnawan, P., & Syani,

- N. K. (2021). Pengaruh Persepsi Warna Terhadap Memori Jangka Pendek. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/356785158_PENGARUH_PERSEPSI_WARNA_TERHADAP_MEMORI_JANGKA_PENDEK.
- Hall, R. H., & Hanna, P. (2004). The impact of web page text-background colour combinations on readability, retention, aesthetics and behavioural intention. *Behaviour & information technology*, 23(3), 183-195.
- Haynes, E. (2017). The Effect of Text Color and Text Grouping on Attention and short-term Recall Memory. <https://scholarworks.harding.edu/honors-research/4>
- Jadhao, A., Bagade, A., Taware, G., & Bhonde, M. (2020). Effect of background color perception on attention span and short-term memory in normal students. *National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology*, 10(0), 1. <https://doi.org/10.5455/njppp.2020.10.06162202017072020>
- KBBI Daring. Retrieved September 27, 2021, from <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/warna>
- Kane, M. J., Bleckley, M. K., Conway, A. R. A., & Engle, R. W.(2001). A controlled-attention view of working-memory capacity. *Journal of Experimental Psychology: General*, 130, 169-183.
- Kaufman, Alan & Lichtenberger, Elizabeth. (2009). *Essentials of WAIS-IV assessment*. ISBN: 978-1-118-27188-9. John Wiley and Sons
- Lloyd-Jones, Toby & Nakabayashi, Kazuyo. (2008). Independent effects of colour on object identification and memory. *Quarterly journal of experimental psychology* (2006). 62. 310-22. 10.1080/17470210801954827.
- McConnohie, B.V. (1999). A Study of the Effect of Color in Memory Retention When Used in Presentation Software. *Research Project*. Johnson Bible College
- Mustafar, M., & Dzulkifli, M.A. (2012). The Effect of Ground Colour on Memory Performance. *Proceeding*. The 8th International Postgraduate Research Colloquium: Interdisciplinary Approach for Enhancing Quality of Life IPRC Proceedings
- Monica, M., & Luzar, L. C. (2011). Efek Warna Dalam Dunia desain Dan Periklanan. *Humaniora*, 2(2), 1084. doi:10.21512/humaniora.v2i2.3158
- Moreno, R. (2010). *Educational psychology*. John Wiley & Sons.
- Nasution, N., Sari, P. R., & Sastra, S. (2019). Pengaruh Warna Terhadap short-term Memory Pada Anggota UKM Creative Minority. *Jurnal Psikologi Terapan*, 2.
- Nolen-Hoeksema, S., Fredrickson, B., & Loftus, G. R. (2009). *Atkinson and Hilgard's introduction to psychology*. Cengage Learning.
- Qiong, O.U. (2017). A Brief Introduction to Perception. *Studies in Literature and Language*, 15(4), pp 18-28. DOI:10.3968/10055
- Rahmawati, B. F., Badurudin, & Hadi, M. S. (2020). Penggunaan Media Interaktif Power Point dalam Pembelajaran Daring. *Fajar Historia*, 4, 60–67. Retrieved from https://e-journal.hamzanwadi.ac.id/index.php/fhs/article/download/3135/pdf_41.
- Stoet, G. (2010). PsyToolkit - A software package for programming psychological experiments using Linux. *Behavior Research Methods*, 42(4), 1096-1104.
- Stoet, G. (2017). PsyToolkit: A novel web-based method for running online questionnaires and reaction-time experiments. *Teaching of Psychology*, 44(1), 24-31.
- Wichmann, F. A., Sharpe, L. T., & Gegenfurtner, K. R. (2002). The contributions of color to recognition memory for natural scenes. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 28(3), 509.