



Pengaruh Warna terhadap Memori Jangka Pendek pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar

The Effect of Color on Short-Term Memory in Fifth-Grade Elementary School Students

Tessa Revinasakila¹, Muhammad Raihan Nugraha², Salma Faizah³, Devani Shaumi Rizqania⁴, Suci Aulia Ramadhany⁵, Novita Sari⁶

^{1, 2, 3, 4, 5, 6} Program Studi Psikologi, Fakultas Sosial Humaniora, Universitas Muhammadiyah Bandung, Indonesia

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh pewarnaan daftar kosakata terhadap kemampuan memori jangka pendek siswa kelas V sekolah dasar. Penelitian menggunakan desain eksperimen murni *posttest-only randomized two-group design* dengan 44 siswa yang diacak ke dalam kelompok eksperimen (daftar kosakata berwarna berdasarkan kategori semantik) dan kelompok kontrol (daftar hitam-putih). Partisipan diminta mempelajari 25 kata dan menuliskan kembali kata yang diingat. Analisis data menggunakan uji *Mann-Whitney* karena salah satu kelompok tidak memenuhi asumsi normalitas. Hasil menunjukkan bahwa kelompok eksperimen memperoleh skor lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol dan perbedaannya signifikan ($U = 347.50$; $p = .013$), dengan ukuran efek kecil hingga sedang ($r_{r\beta} = .436$). Analisis berdasarkan kategori warna menunjukkan bahwa hijau dan ungu berkontribusi signifikan terhadap peningkatan skor, sedangkan merah, biru, dan kuning tidak menunjukkan perbedaan bermakna. Temuan ini mengindikasikan bahwa pewarnaan dapat memperkaya proses pengodean visual dan mendukung retensi verbal jangka pendek, meskipun efektivitasnya bergantung pada karakteristik warna. Penelitian ini memberikan implikasi praktis bagi strategi penyajian materi pembelajaran pada siswa sekolah dasar.

Kata kunci: Daya Ingat, Eksperimen Murni, Memori Jangka Pendek, Siswa Sekolah Dasar, Warna

Abstract. This study aimed to examine the effect of color-coding vocabulary lists on short-term memory performance among fifth-grade elementary school students. A true experimental *posttest-only randomized two-group design* was employed, involving 44 students randomly assigned to an experimental group (color-coded vocabulary lists based on semantic categories) and a control group (black-and-white vocabulary lists). Participants studied 25 words and were subsequently asked to recall them in writing. Data were analyzed using the *Mann-Whitney* test because one group violated the normality assumption. The results indicated that the experimental group achieved significantly higher scores than the control group ($U = 347.50$; $p = .013$), with a small to medium effect size ($r_{r\beta} = .436$). Further analysis by color category showed that green and purple significantly enhanced recall performance, whereas red, blue, and yellow did not yield significant differences. These findings suggest that color-coding may enrich visual encoding processes and support short-term verbal retention, although its effectiveness depends on specific color characteristics. The study provides practical implications for the design of instructional materials in elementary education.

Keywords: Consists Memory, True Experiment, Short-Term Memory, Elementary School Students, Color

JoPS :

Journal of Psychology Students

Vol 5 : 1, Mei 2026,
Halaman 1 - 9

ISSN 2962-2352 (online);
2830-0998 (print)

Info Artikel

Received:

17 Januari 2026

Accepted:

16 Maret 2026

Published:

31 Mei 2026

DOI:

10.15575/jops.v5i1.54348

Copyright © 2026 Penulis. Diterbitkan oleh Fakultas Psikologi UIN SGD Bandung, Indonesia.

Artikel ini merupakan artikel Open Access dengan lisensi CC BY 4.0

* Corresponding author: Fakultas Sosial Humaniora, Universitas Muhammadiyah Bandung, Jl. Soekarno-Hatta No. 752, Kelurahan Cipadung Kidul, Kecamatan Panyileukan, Kota Bandung, Jawa Barat 40614, Indonesia
E-mail: tessarevina@gmail.com

Pendahuluan

Perkembangan kognitif pada masa kanak-kanak akhir usia 10–11 tahun berada pada tahap operasional konkret. Pada tahap ini, mereka mulai mampu berpikir logis, meskipun terbatas pada objek-objek yang bersifat nyata dan konkret (Piaget, 1969). Mereka mulai mengembangkan kemampuan klasifikasi, pengurutan, dan konservasi, serta mampu memahami hubungan kausalitas sederhana dalam situasi nyata (Juwantara, 2019). Kemampuan ini memungkinkan individu untuk mengorganisasi informasi secara sistematis, namun masih memerlukan bantuan visual dan pengalaman langsung agar proses berpikir lebih optimal (Wadsworth, 2004). Mempertimbangkan karakteristik perkembangan kognitif tersebut, penggunaan media pembelajaran yang mengandung unsur visual seperti warna dapat membantu memperkuat penyimpanan informasi dalam memori (Lourenço & Machado, 1996).

Sebelum informasi disimpan ke dalam memori jangka panjang, informasi akan melewati memori jangka pendek untuk diproses lebih lanjut. Oleh karena itu, memori jangka pendek (*short term-memory*) memainkan peran penting dalam penyimpanan informasi selama proses belajar (Herdiani dkk., 2023). Memori jangka pendek merupakan proses kognitif yang terjadi di dalam otak manusia untuk menyimpan informasi dalam waktu singkat sebelum informasi tersebut dialihkan ke memori jangka panjang atau dihilangkan (Atkinson & Shiffrin, 1971). Meskipun daya tampungnya lebih terbatas jika dibandingkan dengan memori jangka panjang, memori jangka pendek tetap memiliki peran penting dalam tahap awal pemrosesan informasi terhadap rangsangan yang diterima (Herdiani dkk., 2023).

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa siswa sekolah dasar kerap mengalami kesulitan dalam mempertahankan informasi yang diterima. Abidah, Laksmiwati, dan Sasfiranti (2019) mengungkapkan bahwa siswa lebih mudah kehilangan konsentrasi serta mengalami penurunan retensi ketika materi disajikan secara monoton, seperti teks hitam-putih tanpa elemen visual. Hasil penelitian tersebut memperlihatkan bahwa siswa yang belajar menggunakan modul berwarna memperoleh nilai rata-rata lebih tinggi dibandingkan kelompok tanpa modul berwarna, meskipun perbedaan tersebut belum signifikan secara statistik. Hasil ini berkaitan dengan adanya pembelajaran sebelumnya karena sebagian

materi telah dipelajari, perbedaan metode penyampaian antara kelompok eksperimen dan kontrol, serta dominannya faktor internal siswa, seperti motivasi dan atensi dalam memengaruhi pemahaman matematika, sementara penggunaan modul berwarna hanya berfungsi sebagai faktor eksternal pendukung (Abidah, Laksmiwati, & Sasfiranti, 2019).

Penelitian yang dilakukan oleh Nasution dkk. (2019) memperkuat temuan tersebut. Hasil penelitian mereka menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Responden yang diberikan daftar nama hewan pada kertas berwarna memiliki skor memori jangka pendek yang secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan responden yang menggunakan kertas putih. Adapun keterbatasan penelitian tersebut terletak pada kondisi lingkungan penelitian yang kurang kondusif akibat kebisingan aktivitas sekitar dan suhu ruangan yang tinggi, serta keterbatasan variasi stimulus warna yang hanya mencakup tiga jenis warna, sehingga faktor kenyamanan responden dan keragaman rangsangan visual berpotensi memengaruhi hasil penelitian.

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa pengaruh warna terhadap pemrosesan informasi tidak bersifat seragam, melainkan dipengaruhi oleh karakteristik visual seperti kontras, kecerahan, dan kejenuhan (*saturation*) warna. Warna dengan kontras dan kejenuhan (*saturation*) yang lebih tinggi cenderung lebih menonjol secara visual sehingga lebih efektif menarik atensi dan memperkuat proses pengkodean informasi dalam memori (Dzulkipli & Mustafar, 2013). Penelitian eksperimental juga menunjukkan bahwa warna merah dan kuning memiliki kecenderungan keterikatan representasi visual yang lebih kuat daripada warna lain dalam tugas memori visual, sehingga meningkatkan kemungkinan informasi dipertahankan dalam ingatan (Kuhbandner & Pekrun, 2015). Temuan ini menegaskan bahwa perbedaan karakteristik warna perlu dipertimbangkan dalam mengkaji pengaruh warna terhadap memori jangka pendek.

Selain itu, penelitian Zainudin dkk. (2025) mengemukakan bahwa banyak siswa mengalami hambatan pada memori jangka pendek yang dipicu oleh rendahnya daya tarik visual dalam materi pembelajaran. Minimnya unsur visual menyebabkan informasi menjadi lebih sulit dipertahankan dalam ingatan. Penelitian tersebut juga memiliki beberapa keterbatasan, antara lain pelaksanaan yang dilakukan

secara luring sehingga menyulitkan penyesuaian jadwal dengan partisipan, waktu praktikum yang relatif singkat, serta penggunaan stimulus gambar yang kurang familier bagi subjek, yang dapat meningkatkan kesalahan identifikasi dan berpotensi menurunkan ketepatan data. Sejalan dengan hal tersebut, penelitian Sujarwo dan Oktaviana (2017) juga menemukan bahwa warna berpengaruh terhadap kemampuan memori jangka pendek, sehingga memperkuat pandangan bahwa elemen visual seperti warna memiliki peran penting dalam proses penyimpanan informasi ketika belajar, meskipun pengaruh tersebut belum sepenuhnya dapat dipisahkan dari faktor psikologis individual yang tidak terkontrol dalam penelitian sebelumnya.

Elemen visual seperti warna dapat memengaruhi daya ingat, dan hal ini dapat dijelaskan melalui teori pemrosesan informasi ganda (*dual coding theory*) yang dikemukakan oleh Allan Paivio (1971). Teori pemrosesan ganda ini menjelaskan bahwa manusia memproses informasi melalui dua sistem representasi mental, yaitu sistem verbal dan sistem nonverbal/visual (Bi, 2021). Ketika seseorang menerima informasi dalam bentuk teks yang didukung oleh unsur visual seperti warna atau gambar, maka terjadi proses pengkodean ganda atau *dual coding* (Ahmed dkk., 2022). Proses ini membuat informasi lebih mudah disimpan dan diingat kembali (Paivio, 2006). Dalam konteks pembelajaran siswa sekolah dasar, penggunaan warna dapat memperkuat jalur visual sehingga membantu proses penyimpanan informasi ke dalam memori jangka pendek. Namun, dalam kerangka pemrosesan ganda, warna tidak diposisikan sebagai stimulus dengan efektivitas universal tertentu, melainkan sebagai karakteristik visual yang meningkatkan kekayaan representasi nonverbal dan memperkuat pengkodean ganda ketika selaras dengan informasi verbal. Oleh karena itu, efektivitas warna terhadap memori lebih ditentukan oleh kejelasan representasi visual, kontras terhadap latar, dan relevansi makna warna dengan materi belajar, bukan oleh jenis warna spesifik (Paivio, 1971; Paivio, 2006).

Pemilihan memori jangka pendek sebagai variabel dependen didasarkan pada kesesuaian level proses yang diuji, yaitu pengaruh warna terhadap atensi dan pengodean visual. Dalam kerangka *working memory*, perhatian berfungsi sebagai mekanisme seleksi yang menentukan apakah stimulus visual akan direpresentasikan dan dipertahankan secara temporer. Karena itu, efek saliens warna secara konseptual berada

pada tahap pemrosesan awal dan paling valid diukur melalui retensi segera, bukan memori jangka panjang yang melibatkan mekanisme berbeda seperti konsolidasi, stabilisasi jejak memori, serta pengaruh variabel antar sesi yang berada di luar kontrol langsung manipulasi eksperimental (Baddeley, 2000). Sejalan dengan itu, teori integrasi fitur (*feature integration theory*) menjelaskan bahwa karakteristik dasar seperti warna terlebih dahulu menarik atensi dan memfasilitasi pengikatan fitur dalam representasi objek, sehingga menentukan masuknya informasi ke sistem memori visual jangka pendek (Treisman & Gelade, 1980). Dengan demikian, fokus pada memori jangka pendek bukan sekadar pertimbangan praktis, melainkan konsekuensi konseptual dari tujuan penelitian yang menguji efek warna pada tahap pengodean berbasis atensi dalam pemrosesan informasi visual.

Penelitian-penelitian terdahulu menunjukkan bahwa memori jangka pendek berperan penting dalam proses belajar dan warna berpotensi meningkatkan efektivitas memori melalui pengolahan visual. Studi Abidah dkk. (2019), Zainudin dkk. (2025), serta Sujarwo & Oktaviana (2017) telah membahas hubungan antara warna dan memori, namun umumnya masih terbatas pada konteks pembelajaran tertentu atau jenjang pendidikan yang berbeda. Selain itu, temuan empiris yang tersedia belum konsisten dan belum secara spesifik menguji pengaruh warna pada siswa sekolah dasar tahap operasional konkret, khususnya siswa kelas V. Penelitian sebelumnya juga cenderung menggunakan konteks pembelajaran yang kompleks atau desain *non-randomized* sehingga pengaruh warna terhadap proses memori tidak terisolasi secara langsung, serta lebih sering mengukur pemahaman materi dibandingkan memori jangka pendek verbal melalui tugas mengingat kembali (*task recall*) terstandarisasi.

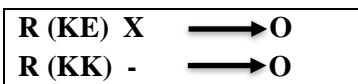
Oleh karena itu, penelitian ini mengisi kekosongan empiris tersebut dengan menguji secara eksperimental pengaruh warna terhadap memori jangka pendek verbal pada siswa kelas V sekolah dasar menggunakan desain *true experimental posttest-only randomized two-group design*, sekaligus merespons inkonsistensi temuan sebelumnya.

Penelitian ini memberikan kontribusi empiris dengan menyediakan bukti kausal yang lebih terkontrol mengenai pengaruh warna terhadap memori jangka pendek verbal pada siswa kelas V sekolah dasar, sehingga memperjelas peran stimulus visual sederhana

dalam proses *encoding* pada tahap perkembangan operasional konkret serta memperkuat dasar ilmiah penggunaan warna sebagai strategi pembelajaran.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif *true experiment dengan posttest-only randomized two-group design* (Gambar 1) dan pendekatan *between-subject design* (Seniati, Yulianto, & Setiadi, 2018). Desain *posttest-only randomized two-group design* dipilih untuk menghindari efek latihan (*practice effect*) dan pengaruh *pretest* terhadap kemampuan menghafal kosakata. Apabila *pretest* diberikan, partisipan dapat terbiasa dengan jenis soal atau materi sehingga hasil pengukuran akhir tidak murni mencerminkan pengaruh perlakuan. Dengan hanya menggunakan *posttest*, perbedaan skor antar kelompok diharapkan lebih menggambarkan efek pemberian warna pada daftar kosakata. Pembagian partisipan ke dalam dua kelompok dilakukan secara acak untuk meminimalkan bias dan meningkatkan validitas internal (Latipun, 2022).



Gambar 1. *Randomized two-group design, Posttest only*

Keterangan:

R : Randomisasi

KE : Kelompok Eksperimen

KK : Kelompok Kontrol

X : Perlakuan

O : Pengukuran variabel terikat

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pemberian warna pada daftar kosakata yang dihafalkan oleh partisipan penelitian. Pada kelompok eksperimen diberikan daftar kosakata berwarna dan pada kelompok kontrol diberikan daftar kosakata berwarna hitam-putih. Variabel terikat yang diukur adalah kemampuan memori jangka pendek, yang diukur dari jumlah kosakata yang berhasil diingat dan dituliskan kembali oleh partisipan. Daftar kata tersebut disusun dan disepakati oleh peneliti dengan mempertimbangkan tingkat keterbacaan serta kesesuaian dengan kemampuan membaca siswa kelas V sekolah dasar. Kata-kata yang dipilih merupakan kata umum yang familier bagi siswa sehingga tidak menimbulkan perbedaan tingkat kesulitan membaca. Untuk menjaga

kesetaraan tingkat kesulitan, daftar kosakata yang sama digunakan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Perbedaan perlakuan hanya terletak pada penggunaan warna (berwarna dan hitam-putih), sehingga penelitian berfokus pada pengaruh warna terhadap kemampuan memori jangka pendek.

Untuk mengontrol variabel luar yang dapat memengaruhi kemampuan menghafal, beberapa langkah dilakukan, yaitu: (1) seluruh partisipan berada pada tingkat kelas dan rentang usia yang sama; (2) kondisi ruangan, pencahayaan, waktu pelaksanaan, serta instruksi dibuat seragam; (3) jumlah kata dan tingkat kesulitan kosakata pada kedua kelompok disamakan; (4) waktu menghafal dan waktu menulis jawaban dibuat sama; (5) partisipan duduk terpisah agar tidak saling membantu; serta (6) partisipan yang memiliki kesulitan membaca dieliminasi karena dapat memengaruhi hasil hafalan. Dengan langkah-langkah tersebut, peningkatan kemampuan menghafal diharapkan berasal dari perlakuan warna, bukan dari faktor lain.

Partisipan penelitian awalnya berjumlah 46 siswa kelas V dari Sekolah Dasar Negeri Solokan Jeruk 5 di Kabupaten Bandung. Usia partisipan antara 10–11 tahun. Dua partisipan dieliminasi karena terindikasi memiliki kemampuan membaca yang kurang, berdasarkan laporan siswa dan observasi singkat. Hal ini dilakukan untuk mengontrol variabel pengganggu karena tidak berkaitan dengan perlakuan yang diberikan. Oleh karena itu, jumlah partisipan yang dilibatkan dalam penelitian menjadi 44 orang.

Randomisasi dilakukan dengan menggabungkan dua kelas dalam satu ruangan, kemudian partisipan duduk secara acak tanpa memperhatikan asal kelas. Setelah itu, partisipan dihitung secara berurutan dengan pola 1 dan 2. Partisipan yang mendapat nomor 1 dimasukkan ke kelompok eksperimen, sedangkan partisipan yang mendapat nomor 2 dimasukkan ke kelompok kontrol. Proses ini dilakukan untuk memastikan pembagian kelompok berlangsung secara acak dan tidak dipengaruhi oleh guru maupun peneliti. Masing-masing kelompok terdiri atas 22 siswa.

Setelah pembagian kelompok secara acak, masing-masing siswa menerima daftar kosakata sesuai perlakuan. Partisipan diberi waktu 5 menit untuk menghafal, kemudian 5 menit untuk menuliskan kembali semua kata yang diingat pada lembar jawaban. Instruksi diberikan secara lisan dengan format seragam

untuk kedua kelompok, dan data dikumpulkan satu kali (*posttest only*).

Daftar kosakata yang diberikan pada partisipan terdiri dari dua versi. Masing-masing daftar kosakata berisi 25 kata, yang berupa kata benda dalam lima kategori, yaitu alat tulis, transportasi, buah, hewan, dan pakaian. Walaupun sebagian kosakata familier bagi siswa kelas V, daftar kata yang sama digunakan pada kedua kelompok, belum diketahui sebelumnya oleh partisipan, dan jumlah kata serta tingkat kesulitannya disamakan. Dengan demikian, tingkat familieritas kosakata menjadi konstan pada kedua kelompok sehingga tidak memengaruhi perbedaan hasil hafalan yang disebabkan oleh perlakuan warna.

Pada kelompok eksperimen, setiap kategori kosakata dicetak dengan warna berbeda sehingga partisipan menerima informasi secara verbal (kata) dan visual (warna kategori). Warna berfungsi sebagai penanda untuk membantu pengelompokan informasi saat menghafal, sehingga sesuai dengan prinsip *dual coding* yang menyatakan bahwa kombinasi informasi verbal dan visual dapat meningkatkan proses *encoding* dan *recall*. Sementara itu, pada kelompok kontrol daftar kosakata tercetak dalam warna hitam-putih.

Pewarnaan ini dirancang berdasarkan *dual coding theory* (Paivio, 1971), yang menyatakan bahwa informasi yang disajikan secara verbal dan visual secara bersamaan dapat meningkatkan daya ingat karena diproses melalui dua jalur representasi. Dukungan terhadap hal ini juga datang dari Dzulkifli dan Mustafar (2013), yang dalam tinjauan literturnya menyebutkan bahwa warna dapat membantu menarik perhatian, memperjelas informasi, dan memperkuat *encoding*.

Teknik analisis data yang digunakan untuk melihat perbedaan kelompok eksperimen dan kontrol adalah uji *nonparametrik Mann-Whitney U* dengan bantuan JASP 0.19.1. Hal ini dilakukan karena hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data pada kelompok eksperimen berdistribusi tidak normal (Corder & Foreman, 2014).

Hasil

Hasil uji normalitas (Tabel 1) menggunakan *Shapiro-Wilk* menunjukkan bahwa data di kelompok eksperimen tidak mengikuti distribusi normal ($W = .825$; $p = .001$; $p < .05$), sedangkan data di kelompok kontrol mengikuti distribusi normal ($W = .918$; $p = .700$; $p > .05$). Karena salah satu kelompok tidak

memenuhi syarat normalitas, maka untuk membandingkan perbedaan antara kedua kelompok digunakan uji *nonparametrik Mann-Whitney U*.

Berdasarkan analisis deskriptif, kelompok eksperimen mendapat rata-rata skor total memori jangka pendek sebesar 84.72 dengan standar deviasi 17.79, sedangkan kelompok kontrol mendapat rata-rata skor total 66.36 dengan standar deviasi 25.62. Perbedaan rata-rata ini menunjukkan bahwa siswa yang mendapatkan daftar kosakata berwarna cenderung mengingat lebih baik dibandingkan siswa yang mendapatkan daftar hitam-putih. Uji *Mann-Whitney U* pada Tabel 3 menunjukkan hasil yang mendukung temuan sebelumnya, yaitu terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol ($U = 347.500$; $p = .013$; $p < .05$). Dengan demikian, secara statistik terdapat perbedaan dalam kemampuan memori jangka pendek antara kedua kelompok setelah diberi perlakuan.

Analisis lebih lanjut berdasarkan kategori warna menunjukkan bahwa warna memiliki dampak yang berbeda terhadap skor memori di setiap jenis warna (tabel 3). Warna merah, biru dan kuning tidak menunjukkan perbedaan yang terukur antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, karena nilai p -nya lebih besar dari 0.05. Sebaliknya, warna hijau ($U = 333.500$; $p = .010$) dan ungu ($U = 318.500$; $p = .033$) menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p < .05$), yang menunjukkan bahwa kelompok eksperimen mendapatkan skor lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol pada kedua warna tersebut. Temuan ini menunjukkan bahwa warna bisa membantu meningkatkan memori jangka pendek, tetapi efektivitasnya tergantung pada jenis warna tersebut, sehingga tidak semua warna memiliki pengaruh yang sama terhadap kemampuan mengingat.

Secara keseluruhan (Tabel 3), pewarnaan daftar kosakata menunjukkan ukuran efek (*size effect*) pada rentang kecil menuju sedang ($r_{\beta} = .436$) berdasarkan pedoman *Cohen's d* (Gravetter dkk., 2021). Pada analisis per kategori, warna hijau dan ungu menunjukkan efek yang mendekati kategori sedang dan signifikan, sedangkan warna biru menunjukkan efek kecil. Adapun warna merah dan kuning menunjukkan efek kecil hingga sangat kecil. Temuan ini menunjukkan bahwa kekuatan pengaruh pewarnaan terhadap memori jangka pendek bervariasi antar warna, dengan kontribusi terbesar berasal dari warna hijau dan ungu.

Tabel 1
Hasil Uji Normalitas

	N	Shapiro-Wilk	Sig. (p)	Keterangan
KE	22	.825	.001	Tidak Normal
KK	22	.918	.700	Normal

Tabel 2
Analisis Deskriptif

	Group	N	Mean	SD	Mean Rank	Sum Rank
Merah	KE	22	18.545	1.969	22.545	496.000
	KK	22	17.636	4.726	22.455	494.000
Biru	KE	22	18.909	2.202	25.068	551.500
	KK	22	15.818	6.471	19.932	438.500
Kuning	KE	22	17.273	4.165	23.568	518.500
	KK	22	15.818	5.852	21.432	471.500
Hijau	KE	22	15.273	7.673	26.659	586.500
	KK	22	8.000	9.562	18.341	403.500
Ungu	KE	22	14.727	6.577	25.977	571.500
	KK	22	10.000	8.440	19.023	418.500
Total	KE	22	84.727	17.788	27.295	600.500
	KK	22	66.364	25.617	17.705	389.500

Tabel 3
Hasil Uji Mann-Whitney U

Kategori Warna	U	p	Rank biserial correlation	Keterangan
Merah	243.000	.494	.004	Tidak signifikan
Biru	298.500	.055	.233	Tidak signifikan
Kuning	265.500	.274	.097	Tidak signifikan
Hijau	333.500	.010	.378	Signifikan
Ungu	318.500	.033	.316	Signifikan
Total	347.500	.013	.436	Signifikan

Diskusi

Penelitian ini membuktikan bahwa penggunaan warna memiliki pengaruh yang signifikan dengan efek kecil menuju sedang terhadap memori jangka pendek

pada anak usia sekolah dasar. Namun, hasil analisis menunjukkan bahwa tidak semua warna memberikan pengaruh yang sama. Berdasarkan uji *Mann-Whitney U* pada setiap kategori warna, hanya warna hijau ($p = .010$) dan ungu ($p = .033$) yang menunjukkan pengaruh signifikan terhadap peningkatan memori jangka pendek siswa. Di antara keduanya, warna hijau menunjukkan pengaruh paling kuat karena memiliki nilai signifikansi paling rendah. Sementara itu, warna merah, biru, dan kuning tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan secara statistik. Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas warna dalam membantu proses mengingat tidak bersifat umum, melainkan bergantung pada karakteristik visual dan psikologis dari warna tertentu. Temuan ini mendukung *dual coding theory* yang menjelaskan informasi akan lebih mudah diingat apabila diterima melalui dua jalur sekaligus, yaitu verbal dan visual (Clark & Paivio 1991). Warna berfungsi sebagai elemen visual yang membantu otak mengaitkan kata dengan representasi yang lebih kuat, sehingga informasi mudah disimpan dan diakses kembali. Dengan kata lain, warna berfungsi sebagai isyarat visual tambahan yang memperkuat representasi memori jangka pendek.

Secara empiris, kelompok yang menerima daftar kosakata berwarna menunjukkan skor memori jangka pendek yang lebih tinggi dibandingkan kelompok hitam-putih, yang mengindikasikan bahwa penggunaan warna tidak hanya signifikan secara statistik tetapi juga bermakna secara praktis dalam konteks pembelajaran. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Gupta & Gune (2021) yang menyatakan bahwa warna dapat meningkatkan daya ingat pada siswa SMP, khususnya dalam mengingat gambar. Meskipun tidak melibatkan proses belajar secara langsung, penelitian tersebut tetap relevan karena mengukur kapasitas memori jangka pendek dalam konteks visual. Hasil penelitian tersebut memperkuat bahwa warna memiliki peran penting dalam mempercepat dan mempertajam ingatan.

Di sisi lain, penelitian ini menunjukkan hasil yang berbeda dengan studi Kurniati Zainudin dkk. (2025) dan Abidah dkk. (2019), yang menunjukkan hasil tidak signifikan. Hasil studi yang dilakukan oleh Zainuddin pada remaja menggunakan gambar hewan sebagai stimulus, sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Abidah berfokus pada penggunaan warna dalam modul pembelajaran matematika. Perbedaan karakteristik peserta, jenis stimulus, dan konteks belajar bisa menjadi penyebab hasil yang berbeda. Tidak

signifikannya hasil pada penelitian Abidah dkk. (2019) kemungkinan juga dipengaruhi oleh meningkatnya beban kognitif akibat kompleksitas materi matematika, sehingga efek warna tidak cukup kuat untuk meningkatkan memori secara langsung.

Selain berfungsi sebagai representasi visual, warna juga berperan dalam meningkatkan fokus atensi siswa terhadap stimulus belajar. Peningkatan atensi ini memungkinkan proses *encoding* berlangsung lebih optimal, sehingga informasi lebih stabil tersimpan dalam memori jangka pendek (Myers & Dewall, 2015). Warna juga memfasilitasi pembentukan *mental imagery*, yaitu representasi visual internal yang membantu siswa membayangkan stimulus belajar secara lebih konkret. Penggunaan *mental imagery* membantu pemrosesan informasi yang lebih efektif pada masa kanak-kanak yang sedang berada pada tahap perkembangan kognitif operasional konkret (Santrock, 2019). Anak-anak akan lebih mudah memahami dan mengingat informasi yang disajikan secara visual dan konkret.

Sebagai salah satu kelebihanannya, kajian ini tidak hanya meninjau pengaruh warna secara umum, tetapi juga mencoba mengidentifikasi kemungkinan perbedaan pengaruh tiap warna terhadap memori jangka pendek siswa sekolah dasar. Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam menginterpretasikan hasilnya. Pertama, penelitian hanya menggunakan satu bentuk stimulus berupa daftar kosakata konkret, sehingga temuan belum dapat digeneralisasikan pada jenis materi belajar lain seperti teks, gambar kompleks, atau konsep abstrak. Kedua, sampel penelitian terbatas pada 44 siswa kelas V dari satu sekolah, sehingga berpotensi membatasi validitas eksternal. Ketiga, peneliti tidak mengukur kemampuan kognitif siswa terlebih dahulu. Distribusi data pada salah satu kelompok menunjukkan kecenderungan tidak sepenuhnya normal. Kondisi ini kemungkinan berkaitan dengan adanya variasi kemampuan kognitif awal antar siswa yang belum diukur dalam penelitian, sehingga dapat memengaruhi penyebaran skor yang diperoleh.

Berdasarkan keterbatasan tersebut, penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan berbagai jenis stimulus pembelajaran, melibatkan sampel yang lebih besar dan beragam dari beberapa sekolah, serta melakukan pengukuran kognitif kepada siswa terlebih dahulu supaya tidak ada ketimpangan hasil terhadap skor masing-masing kelompok.

Penelitian lanjutan juga dapat menguji peran variabel moderasi, seperti tahapan perkembangan kognitif sesuai teori Piaget, preferensi warna, serta gaya belajar siswa, untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai pengaruh warna terhadap proses *encoding* dan retensi informasi pada anak usia sekolah dasar.

Secara khusus, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa anak usia sekolah dasar merespons dengan baik rangsangan visual sederhana seperti warna, terutama pada kosakata konkret yang sesuai dengan tahap berpikir operasional konkret. Hal ini membuat proses pengkodean informasi menjadi lebih efisien dan meningkatkan memori jangka pendek.

Namun, efektivitas warna ini masih perlu diuji pada materi dan kelompok peserta yang lebih beragam untuk memastikan konsistensinya. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi awal bahwa warna dapat menjadi strategi visual sederhana yang mendukung proses mengingat pada siswa sekolah dasar.

Secara teoretis, penelitian ini memberikan kontribusi terhadap literatur psikologi pendidikan dan memori anak dengan menegaskan bahwa isyarat visual sederhana, seperti warna, mampu memperkuat proses pengkodean informasi. Temuan ini memperluas penerapan teori *dual coding* yang menyatakan bahwa informasi yang diproses melalui jalur verbal dan visual akan menghasilkan representasi memori yang lebih kuat (Paivio, 1991). Hasil penelitian ini juga selaras dengan pandangan bahwa peningkatan perhatian (atensi) merupakan pintu awal keberhasilan *encoding* dalam memori jangka pendek (Baddeley, 2012). Dalam konteks perkembangan anak usia sekolah dasar, penggunaan warna menjadi relevan karena anak pada tahap operasional konkret lebih mudah memproses informasi yang bersifat nyata dan dapat divisualisasikan (Santrock, 2019). Dengan demikian, penelitian ini memperkuat posisi stimulus visual dasar sebagai bagian penting dalam mekanisme pembentukan memori pada anak serta memberikan dukungan empiris bagi pengembangan strategi pembelajaran berbasis penguatan visual.

Secara praktis, temuan ini menunjukkan bahwa guru sekolah dasar dapat memanfaatkan penggunaan warna secara sederhana dalam penyajian kosakata atau materi pembelajaran awal untuk mendukung daya ingat siswa. Penggunaan warna yang tepat berpotensi

menjadi strategi visual yang mudah diterapkan tanpa memerlukan sumber daya tambahan yang kompleks.

Simpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan warna berpengaruh terhadap peningkatan memori jangka pendek siswa sekolah dasar. Siswa yang menerima daftar kosakata berwarna memperoleh skor ingatan lebih tinggi dibandingkan siswa yang menggunakan daftar hitam-putih. Dengan demikian, warna dapat dimanfaatkan sebagai strategi visual sederhana untuk membantu proses mengingat dalam kegiatan pembelajaran, khususnya pada materi yang bersifat konkret.

Referensi

- 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*, 96–103. <https://doi.org/10.30659/psisula.v1i0.7696>
- Ahmed, S. F., Ellis, A., Ward, K. P., Chaku, N., & Davis-Kean, P. E. (2022). Working memory development from early childhood to adolescence using two nationally representative samples. *Developmental Psychology*, *58*(10), 1962–1973. <https://doi.org/10.1037/dev0001396>
- Atkinson, R. C., & Shiffrin, R. M. (1971). The control of short-term memory. *Scientific American*, *225*, 82–90. <http://dx.doi.org/10.1038/scientificamerican0871-82>
- Baddeley, A. D. (2000). The episodic buffer: A new component of working memory? *Trends in Cognitive Sciences*, *4*(11), 417–423. [https://doi.org/10.1016/S1364-6613\(00\)01538-2](https://doi.org/10.1016/S1364-6613(00)01538-2)
- Baddeley, A. D. (2012). Working memory: Theories, models, and controversies. *Annual Review of Psychology*, *63*, 1–29. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120710-100422>
- Bi, Y. (2021). Dual coding of knowledge in the human brain. *Trends in Cognitive Sciences*, *25*(10), 883–895. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2021.07.006>
- Clark, Jim & Paivio, Allan. (1991). Dual Coding Theory and Education. *Educational Psychology Review*. *3*. 149-210. <https://doi.org/10.1007/BF01320076>
- Corder, G. W., & Foreman, D. I. (2014). *Nonparametric statistics: A step-by-step approach* (2nd ed.). John Wiley & Sons.
- Dzul kifli, M. A., & Mustafar, M. F. (2013). The influence of colour on memory performance: A review. *Malaysian Journal of Medical Sciences*, *20*(2), 3-9. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3743993/>
- Gupta, S. L., & Gune, A. R. (2021). Effect of colours on perception and cognition of students belonging to two different age groups: A cross-sectional study. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, *15*(8), AC08–AC12. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2021/47280.15246>
- Gravetter, F. J., Wallnau, L. B., Forzano, L.-A. B., & Witnauer, J. E. (2021). *Essentials of statistics for the behavioral sciences* (10th ed.). Cengage Learning.
- Herdiani, R. T., Rofiqi, M. A., Sugarni, M., Sulaiman, A. G., Yuniarni, D., Marlina, T., Darsono, K., Syahabuddin, S., & Idris, T. (2023). *Psikologi kognitif*. Eureka Media Aksara.
- Juwantara, R. A. (2019). Analisis teori perkembangan kognitif Piaget pada tahap anak usia operasional konkret 7–12 tahun dalam pembelajaran matematika. *Al-Adzka: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, *9*(1), 27–34. <https://doi.org/10.18592/aladzkapgmi.v9i1.3011>
- 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. *Frontiers in Psychology*, *6*, Article 231. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00231>
- Latipun. (2022). *Psikologi Eksperimen* (Edisi ketiga). UMM Press.
- Lourenço, O., & Machado, A. (1996). In defense of Piaget's theory: A reply to 10 common criticisms. *Psychological Review*, *103*(1), 143–164. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.103.1.143>

- Myers, D. G., & DeWall, C. N. (2015). *Psychology in Modules* (11th ed.). Worth Publishers.
- Nasution, N., Sari, P. R., & Sastra, S. (2019). Pengaruh warna terhadap short term memory pada anggota UKM Creative Minority. *Jurnal Psikologi Terapan (JPT)*, 2(2), 1–7. <https://doi.org/10.29103/jpt.v2i2.3629>
- Paivio, A. (1971). *Imagery and verbal processes*. Holt, Rinehart and Winston.
- Paivio, A. (1991). Dual coding theory: Retrospect and current status. *Canadian Journal of Psychology*, 45(3), 255–287. <https://doi.org/10.1037/h0084295>
- Paivio, A. (2006). *Dual coding theory and education*. The University of Michigan School of Education.
- Piaget, J., & Inhelder, B. (1969). *The psychology of the child* (H. Weaver, Trans.). Basic Books.
- Santrock, J. W. (2019). *Life-span development* (17th ed.). McGraw-Hill Education.
- Seniati, L., Yulianto, A., & Setiadi, B. N. (2018). *Psikologi eksperimen*. Penerbit Indeks
- Sujarwo, S., & Oktaviana, R. (2017). Pengaruh warna terhadap short term memory pada siswa Kelas VIII SMP N 37 Palembang. *Psikis: Jurnal Psikologi Islami*, 3(1), 33–42. <https://doi.org/10.19109/psikis.v3i1.1391>
- Treisman, A., & Gelade, G. (1980). A feature-integration theory of attention. *Cognitive Psychology*, 12(1), 97–136. [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(80\)90005-5](https://doi.org/10.1016/0010-0285(80)90005-5)
- Wadsworth, B. J. (2004). *Piaget's theory of cognitive and affective development* (5th ed.). Allyn & Bacon.
- Zainuddin, K., Amir, A., Usman, R. A., Kadir, R. A., Hardiyani, R., & Izabi, S. K. (2025). Pengaruh persepsi warna terhadap memori jangka pendek remaja binaan Rumah Zakat. *Menulis: Jurnal Penelitian Nusantara*, 1(5), 158–162. <https://doi.org/10.59435/menulis.v1i5.246>