



Kerangka Evaluasi Interdisipliner Sistem Pewarnaan Tajwid Mushaf Standar Indonesia

Muhammad Nur Hidayat^{*}, Eni Zulaiha, Sasa Sunarsa

Ilmu Al Qur'an dan Tafsir, Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati, Bandung, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

Received July 30, 2026

Revised August 13, 2026

Accepted August 17, 2026

Available online August 20, 2026

Kata Kunci :

Mushaf Standar Indonesia;

Pewarnaan Tajwid; Ulumul Qur'an;

Neurosains Kognitif; Psikologi

Warna; Evaluasi Interdisipliner

Keywords:

Indonesian Standard Mushaf;

Tajwid Color-Coding; Ulumul

Qur'an; Cognitive Neuroscience;

Color Psychology; Interdisciplinary

Evaluation Framework



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Copyright ©2026 by Author. Published by CV. Rifainstitut

ABSTRAK

Sistem pewarnaan tajwid pada Mushaf Standar Indonesia dikembangkan untuk membantu pembaca mengenali hukum bacaan Al-Qur'an secara lebih mudah. Namun, kajian mengenai sistem ini umumnya masih berfokus pada aspek normatif, pedagogis, atau visual secara terpisah sehingga belum tersedia kerangka evaluasi yang mengintegrasikan ketiga perspektif tersebut. Penelitian ini bertujuan mengonstruksi Kerangka Evaluasi Interdisipliner Sistem Pewarnaan Tajwid melalui sintesis perspektif Ulumul Qur'an, neurosains kognitif, dan psikologi warna. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data berupa studi dokumentasi, wawancara mendalam, dan observasi. Data dianalisis melalui reduksi data, analisis tematik, dan sintesis interdisipliner. Hasil penelitian menunjukkan bahwa efektivitas sistem pewarnaan tajwid ditentukan oleh keterpaduan tiga dimensi, yaitu validitas normatif, efektivitas kognitif, dan keberterimaan psikologis. Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini menghasilkan Kerangka Evaluasi Interdisipliner Sistem Pewarnaan Tajwid sebagai landasan konseptual untuk mengevaluasi sistem pewarnaan tajwid secara lebih komprehensif. Kerangka ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi pengembangan mushaf Al-Qur'an dan media pembelajaran berbasis visual serta menjadi dasar bagi penelitian lanjutan dalam kajian Al-Qur'an dan pendidikan Islam.

ABSTRACT

The tajwid color-coding system in the Indonesian Standard Mushaf was developed to assist readers in identifying Qur'anic recitation rules more effectively. However, existing studies have primarily examined this system from normative, pedagogical, or visual perspectives independently, leaving the absence of a comprehensive evaluative framework that integrates these dimensions. This study aims to construct an Interdisciplinary Evaluation Framework for the Tajwid Color-Coding System by synthesizing perspectives from Ulumul Qur'an, cognitive neuroscience, and color psychology. A qualitative descriptive approach was employed, with data collected through document analysis, in-depth interviews, and observation. The data were analyzed using data reduction, thematic analysis, and interdisciplinary synthesis. The findings indicate that the effectiveness of the tajwid color-coding system is determined by the integration of three key dimensions: normative validity, cognitive effectiveness, and psychological acceptability. Based on these findings, the study proposes an interdisciplinary evaluation framework that provides a conceptual foundation for comprehensively assessing tajwid color-coding systems. The proposed framework is expected to support the development of Qur'anic manuscripts and visual-based Qur'anic learning media, while also serving as a conceptual reference for future studies in Qur'anic studies and Islamic education.

*Corresponding author

E-mail addresses: hidayatsygma@gmail.com (Muhammad Nur Hidayat)

1. PENDAHULUAN

Salah satu tujuan utama pembelajaran membaca Al-Qur'an adalah memastikan ketepatan pelafalan sesuai dengan kaidah tajwid. Ketepatan tersebut tidak hanya berkaitan dengan kemampuan teknis membaca, tetapi juga menjadi bagian dari upaya menjaga autentisitas transmisi bacaan Al-Qur'an sebagaimana diwariskan melalui tradisi qirā'ah. Seiring berkembangnya metode pembelajaran Al-Qur'an, berbagai inovasi visual dikembangkan untuk membantu pembaca mengenali hukum-hukum tajwid secara lebih mudah tanpa mengubah substansi teks mushaf. Salah satu inovasi yang banyak digunakan adalah sistem pewarnaan tajwid (*tajwid color coding*), yaitu pemberian kode warna pada huruf atau bagian tertentu sebagai penanda hukum bacaan. Di Indonesia, sistem ini telah diterapkan pada Mushaf Standar Indonesia sebagai media bantu yang bertujuan meningkatkan kemudahan identifikasi hukum tajwid sekaligus mendukung proses pembelajaran membaca Al-Qur'an (Fadlly, 2020).

Penerapan sistem pewarnaan tajwid menunjukkan bahwa pengembangan mushaf tidak lagi hanya berorientasi pada aspek kodifikasi dan standardisasi teks, tetapi juga memperhatikan efektivitas penyampaian informasi kepada pembaca. Dalam konteks tersebut, warna tidak sekadar berfungsi sebagai elemen visual dekoratif, melainkan sebagai stimulus yang membawa muatan psikologis tersendiri sehingga mampu memengaruhi cara pembaca mempersepsi dan merespons informasi yang disajikan (Elliot & Maier, 2014). Meskipun demikian, penggunaan warna pada mushaf juga memunculkan pertanyaan akademik mengenai dasar legitimasi penggunaannya dalam tradisi penulisan mushaf, mekanisme kognitif yang menjelaskan efektivitasnya, serta pengaruh psikologis warna terhadap pengalaman belajar membaca Al-Qur'an. Pertanyaan-pertanyaan tersebut menunjukkan bahwa sistem pewarnaan tajwid merupakan fenomena yang tidak cukup dijelaskan hanya melalui satu disiplin ilmu.

Kajian mengenai sistem pewarnaan tajwid telah berkembang dalam beberapa arah. Kelompok pertama berfokus pada perspektif Ulumul Qur'an dengan menelaah sejarah penandaan mushaf, prinsip *rasm* dan *dhabt*, serta legitimasi penggunaan unsur-unsur visual dalam mushaf. Kelompok kedua mengkaji penggunaan warna sebagai media pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan membaca atau mempermudah identifikasi hukum tajwid serta meningkatkan efektivitas proses belajar peserta didik (R. E. Mayer, 2009). Sementara itu, kelompok ketiga berkembang dalam bidang neurosains kognitif dan psikologi warna yang menjelaskan bagaimana warna diproses sebagai stimulus visual yang memengaruhi perhatian, pemrosesan informasi, pembentukan asosiasi, dan retensi memori (Wolfe, 2021). Padahal, penggabungan berbagai perspektif keilmuan yang berbeda semacam ini diperlukan untuk menghasilkan pemahaman yang lebih komprehensif dibandingkan pendekatan tunggal (Creswell, 2023).

Berdasarkan telaah terhadap penelitian-penelitian terdahulu, terdapat dua kesenjangan utama (*research gap*). Pertama, sebagian besar penelitian masih menempatkan legitimasi normatif, efektivitas pedagogis, dan mekanisme kognitif sebagai domain kajian yang berdiri sendiri, sehingga hubungan antardimensi tersebut belum dijelaskan secara sistematis. Kedua, hingga saat ini belum tersedia suatu kerangka konseptual yang dapat digunakan untuk mengevaluasi sistem pewarnaan tajwid secara komprehensif dengan mengintegrasikan perspektif Ulumul Qur'an, neurosains kognitif, dan psikologi warna. Akibatnya, evaluasi terhadap sistem pewarnaan sering kali hanya menitikberatkan pada aspek kebolehan penggunaan warna atau efektivitas pembelajaran, tanpa menjelaskan bagaimana ketiga dimensi tersebut saling berinteraksi dalam mendukung proses membaca Al-Qur'an.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini berangkat dari pertanyaan utama: bagaimana membangun kerangka evaluasi interdisipliner yang mampu menjelaskan legitimasi normatif, mekanisme kognitif, dan dimensi psikologis sistem pewarnaan tajwid pada Mushaf Standar Indonesia? Pertanyaan tersebut menjadi dasar untuk memahami bahwa efektivitas

sistem pewarnaan tidak dapat dinilai melalui satu perspektif saja, melainkan harus dipahami sebagai hasil interaksi berbagai dimensi yang bekerja secara simultan.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengonstruksi Kerangka Evaluasi Interdisipliner Sistem Pewarnaan Tajwid (KEIST) sebagai landasan konseptual untuk mengevaluasi sistem pewarnaan tajwid pada Mushaf Standar Indonesia. Kerangka ini dibangun melalui sintesis perspektif Ulumul Qur'an, neurosains kognitif, dan psikologi warna sehingga mampu menjelaskan hubungan antara validitas normatif, efektivitas kognitif, dan keberterimaan psikologis dalam satu kesatuan analitis. Kebaruan (*scientific novelty*) penelitian ini tidak hanya terletak pada penggunaan pendekatan interdisipliner, tetapi terutama pada perumusan suatu kerangka evaluasi yang mengintegrasikan ketiga perspektif tersebut menjadi model konseptual yang dapat digunakan sebagai acuan dalam mengevaluasi maupun mengembangkan sistem pewarnaan tajwid pada mushaf Al-Qur'an.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain penelitian deskriptif-analitis untuk mengkaji sistem pewarnaan tajwid pada Mushaf Standar Indonesia melalui perspektif Ulumul Qur'an, neurosains kognitif, dan psikologi warna. Pendekatan kualitatif dipilih karena tujuan penelitian bukan untuk mengukur efektivitas pewarnaan secara statistik, melainkan memahami, menginterpretasikan, dan mensintesis makna di balik penggunaan sistem pewarnaan tajwid berdasarkan data empiris dan kajian interdisipliner (Lincoln, 2017).

Data penelitian diperoleh melalui tiga teknik utama, yaitu studi dokumentasi, wawancara mendalam (*in-depth interviews*), dan observasi. Studi dokumentasi dilakukan terhadap Mushaf Standar Indonesia, Pedoman Tajwid Sistem Warna, literatur Ulumul Qur'an, serta berbagai referensi neurosains kognitif dan psikologi warna yang relevan dengan fokus penelitian. Observasi digunakan untuk mengidentifikasi implementasi sistem pewarnaan pada Mushaf Standar Indonesia, dengan objek pengamatan yang mencakup ragam dan jumlah kategori warna yang digunakan, konsistensi penerapan warna pada kaidah tajwid yang sama di berbagai bagian mushaf, penempatan (*layout*) penanda warna terhadap teks Arab, serta tingkat keterbacaan visualnya (kontras dan ukuran penanda), serta karakteristik visual yang berkaitan dengan fungsi pedagogisnya (Patton, 2015).

Analisis data dilakukan secara bertahap melalui proses reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan yang dipadukan dengan analisis tematik. Proses tersebut dioperasionalkan melalui tiga siklus pengodean: (1) pengodean terbuka (*open coding*) terhadap seluruh data dokumentasi, transkrip wawancara, dan catatan observasi untuk memunculkan kode-kode awal secara induktif; (2) pengodean berporos (*axial coding*) untuk mengelompokkan kode-kode awal tersebut ke dalam kategori yang lebih besar berdasarkan kemiripan makna dan keterkaitan konseptualnya; serta (3) pengodean selektif (*selective coding*) untuk mempersempit seluruh kategori menjadi kode inti pada masing-masing fokus kajian. Pada tahap awal, data hasil dokumentasi, wawancara, dan observasi diklasifikasikan berdasarkan tiga fokus utama penelitian, yaitu legitimasi normatif, mekanisme kognitif, dan dimensi psikologis. Selanjutnya, setiap kategori dianalisis secara mendalam untuk mengidentifikasi hubungan antartema serta menemukan pola konseptual yang menjelaskan efektivitas sistem pewarnaan tajwid. Tahap akhir dilakukan melalui sintesis interdisipliner yang mengintegrasikan ketiga perspektif tersebut hingga menghasilkan Kerangka Evaluasi Interdisipliner Sistem Pewarnaan Tajwid (KEIST) sebagai konstruksi konseptual penelitian (Matthew et al., 2014).

Keabsahan data dijaga melalui triangulasi sumber, triangulasi teknik, dan *member checking* terhadap hasil wawancara. Selain itu, interpretasi hasil penelitian dibandingkan secara kritis dengan literatur yang relevan untuk memastikan konsistensi antara temuan empiris dan

landasan teoritis. Pendekatan tersebut dilakukan guna meningkatkan kredibilitas, dependabilitas, dan konfirmabilitas hasil penelitian (Shenton, 2004).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem pewarnaan tajwid pada Mushaf Standar Indonesia selama ini lebih banyak dipahami sebagai perangkat bantu dalam pembelajaran membaca Al-Qur'an. Sebagian besar pembahasan sebelumnya menitikberatkan pada aspek pedagogis atau normatif, sehingga efektivitas sistem pewarnaan sering kali dipandang hanya dari sisi kemudahan mengenali hukum tajwid atau kesesuaiannya dengan kaidah penulisan mushaf (Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2011). Pendekatan tersebut memberikan kontribusi penting, tetapi belum sepenuhnya menjelaskan mengapa sistem pewarnaan dapat berfungsi secara efektif sebagai media pembelajaran serta bagaimana efektivitas tersebut dapat dievaluasi secara komprehensif.

Penelitian ini menunjukkan bahwa sistem pewarnaan tajwid tidak dapat dipahami hanya melalui satu perspektif keilmuan. Pewarnaan huruf dalam mushaf merupakan fenomena yang mempertemukan dimensi normatif, kognitif, dan psikologis secara bersamaan. Dari sisi normatif, pewarnaan harus memiliki legitimasi dalam tradisi penulisan mushaf dan tidak bertentangan dengan prinsip-prinsip rasm maupun *dhabt* Al-Qur'an. Dari sisi neurosains kognitif, warna berperan sebagai stimulus visual yang memengaruhi mekanisme perhatian, pemrosesan informasi, dan beban kognitif pembaca (Baddeley, 2012). Sementara itu, dari perspektif psikologi warna, penggunaan warna membentuk isyarat visual (*visual cue*) yang membantu proses identifikasi, pengelompokan, dan retensi informasi selama membaca (Goldstein, 2021).

Berdasarkan temuan tersebut, artikel ini tidak memosisikan ketiga perspektif tersebut sebagai pembahasan yang berdiri sendiri, melainkan sebagai komponen yang saling melengkapi dalam membangun suatu model evaluasi interdisipliner terhadap sistem pewarnaan tajwid pada Mushaf Standar Indonesia. Oleh karena itu, pembahasan disusun secara bertahap, dimulai dari analisis legitimasi normatif, dilanjutkan dengan mekanisme kognitif dan psikologis yang mendasari efektivitas penggunaan warna, kemudian diakhiri dengan sintesis ketiga perspektif menjadi sebuah kerangka evaluasi yang lebih komprehensif.

Legitimasi Normatif Sistem Pewarnaan Tajwid pada Mushaf Standar Indonesia

Sistem pewarnaan tajwid pada Mushaf Standar Indonesia memiliki legitimasi normatif yang kuat dalam tradisi penulisan mushaf Al-Qur'an. Pewarnaan huruf bukan merupakan inovasi yang terlepas dari khazanah keilmuan Islam, melainkan kelanjutan dari praktik historis yang telah berkembang sejak masa awal kodifikasi mushaf sebagai bagian dari upaya menjaga ketepatan pembacaan Al-Qur'an (al-Suyuti, 2003).

Temuan ini memperlihatkan bahwa penilaian terhadap sistem pewarnaan tajwid tidak dapat didasarkan semata-mata pada asumsi bahwa penggunaan warna merupakan praktik modern. Kajian terhadap literatur Ulumul Qur'an menunjukkan bahwa tradisi penulisan mushaf sejak masa tabi'in telah mengenal penggunaan warna sebagai pembeda unsur-unsur tertentu dalam mushaf, khususnya pada sistem *dhabt*, *naqt*, dan berbagai tanda bantu baca. Penggunaan warna tersebut dilakukan bukan untuk mengubah teks Al-Qur'an, tetapi untuk memudahkan pembaca memahami cara membaca yang benar tanpa mengurangi otentisitas *rasm* Utsmani. Dengan demikian, warna diposisikan sebagai perangkat bantu visual (*visual aid*) yang berada di luar substansi wahyu, sehingga keberadaannya tidak memengaruhi keaslian teks Al-Qur'an. Gagasan ini sejalan dengan pembahasan historis mengenai perkembangan tradisi penandaan mushaf dan analisis terhadap penggunaan warna dalam Al-Qur'an serta praktik para ulama dalam pemeliharaan mushaf (Déroche, 2014).

Legitimasi normatif tersebut semakin diperkuat oleh praktik standardisasi mushaf di Indonesia. Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an (LPMQ) tidak sekadar menetapkan sistem

pewarnaan sebagai elemen estetis, tetapi menempatkannya sebagai bagian dari perangkat pedagogis yang telah melalui proses kajian, pentashihan, dan standardisasi. Keberadaan *Pedoman Tajwid Sistem Warna* menunjukkan bahwa penggunaan warna pada Mushaf Standar Indonesia merupakan kebijakan yang dirancang secara sistematis untuk membantu pembaca mengenali hukum tajwid secara lebih mudah dan konsisten. Oleh karena itu, pewarnaan tajwid memperoleh legitimasi tidak hanya dari aspek historis keilmuan Islam, tetapi juga dari mekanisme kelembagaan yang bertanggung jawab terhadap penerbitan dan pentashihan mushaf di Indonesia (Tim Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2019).

Menariknya, hasil penelitian ini juga memperlihatkan bahwa legitimasi normatif tersebut tidak berhenti pada persoalan kebolehan (*permissibility*), tetapi memiliki dimensi fungsional. Tradisi penambahan unsur-unsur nonteks dalam mushaf selalu diarahkan untuk meningkatkan kemudahan membaca, mengurangi potensi kesalahan, dan menjaga kualitas transmisi bacaan Al-Qur'an. Dengan demikian, sistem pewarnaan tajwid dapat dipahami sebagai kelanjutan logis dari perkembangan instrumen bantu baca yang sejak awal bertujuan mempertahankan ketepatan pelafalan Al-Qur'an di tengah keragaman kemampuan pembaca (Paivio, 1991).

Temuan tersebut memiliki implikasi penting terhadap cara mengevaluasi sistem pewarnaan tajwid. Selama ini, diskusi mengenai pewarnaan sering berhenti pada pertanyaan apakah penggunaan warna diperbolehkan dalam mushaf. Penelitian ini menunjukkan bahwa pertanyaan tersebut belum cukup. Setelah legitimasi normatif terpenuhi, perhatian perlu diarahkan pada pertanyaan berikutnya, yaitu apakah sistem pewarnaan tersebut benar-benar bekerja secara efektif sebagai media bantu membaca. Pertanyaan inilah yang kemudian membawa pembahasan pada perspektif neurosains kognitif, yakni bagaimana warna diproses oleh sistem visual manusia dan bagaimana proses tersebut memengaruhi perhatian, beban kognitif, serta identifikasi hukum bacaan.

Mekanisme Kognitif Sistem Pewarnaan Tajwid: Warna sebagai Stimulus Visual dalam Proses Membaca

Perlu ditegaskan bahwa uraian mengenai mekanisme neurologis dan kognitif pada bagian ini merupakan interpretasi teoretis yang dibangun dari kajian literatur neurosains kognitif, bukan temuan yang diperoleh melalui pengukuran neurosains atau eksperimen kognitif langsung terhadap pembaca mushaf, mengingat penelitian ini tidak dirancang untuk melakukan pengukuran tersebut. Efektivitas sistem pewarnaan tajwid tidak hanya ditentukan oleh keberterimaan normatifnya, tetapi juga oleh cara sistem visual manusia memproses informasi warna selama membaca Al-Qur'an. Dengan kata lain, fungsi warna pada Mushaf Standar Indonesia tidak berhenti sebagai penanda visual, melainkan bekerja sebagai stimulus kognitif yang memengaruhi perhatian, identifikasi hukum bacaan, dan efisiensi pemrosesan informasi (Michael I. Posner; Mary K. Rothbart, 2007).

Temuan tersebut memperlihatkan bahwa penggunaan warna dalam mushaf dapat dijelaskan melalui mekanisme dasar persepsi visual. Warna merupakan salah satu atribut visual yang diproses lebih awal dibandingkan proses identifikasi bentuk huruf secara mendalam. Ketika pembaca menemukan huruf dengan warna tertentu, sistem visual terlebih dahulu mengenali karakteristik warna tersebut sebelum mengintegrasikannya dengan bentuk huruf, posisi dalam kata, serta konteks bacaan. Dengan demikian, warna berfungsi sebagai isyarat awal (*preattentive cue*) yang mengarahkan fokus perhatian menuju bagian teks yang memerlukan perlakuan bacaan khusus. Analisis ini sejalan dengan pembahasan mengenai mekanisme persepsi warna, teori trikomatik, dan *Feature Integration Theory* yang menjelaskan bahwa warna dapat menarik perhatian secara otomatis sebelum terjadi proses identifikasi yang lebih kompleks (Jeremy M. Wolfe; Todd S. Horowitz, 2017).

Dari perspektif neurosains kognitif, mekanisme tersebut memberikan penjelasan mengapa sistem pewarnaan tajwid mampu mempercepat proses pengenalan hukum bacaan. Alih-alih mengharuskan pembaca menganalisis setiap huruf dari awal, warna menyediakan

petunjuk visual yang mempersempit ruang pencarian informasi (*visual search*). Akibatnya, sebagian proses identifikasi dapat berlangsung secara lebih efisien sehingga sumber daya kognitif yang tersedia dapat dialihkan untuk menjaga kelancaran bacaan dan ketepatan pelafalan. Temuan ini menunjukkan bahwa fungsi utama warna bukan menggantikan pengetahuan tajwid, melainkan mengurangi kompleksitas visual yang harus diproses pembaca pada saat yang sama (R. C. C. & R. E. Mayer, 2016).

Namun demikian, penelitian ini juga menunjukkan bahwa efektivitas warna memiliki batas. Warna yang terlalu banyak, tingkat kontras yang rendah, atau kombinasi warna yang tidak terorganisasi justru berpotensi menimbulkan *visual clutter*, yaitu kondisi ketika banyaknya stimulus visual mengganggu proses seleksi perhatian. Dalam situasi demikian, warna tidak lagi membantu pemrosesan informasi, tetapi justru meningkatkan beban kognitif pembaca. Oleh karena itu, efektivitas sistem pewarnaan tidak hanya ditentukan oleh keberadaan warna itu sendiri, melainkan oleh bagaimana warna dirancang agar tetap mempertahankan keseimbangan antara penonjolan informasi dan kesederhanaan tampilan visual. Analisis ini memperkuat hasil wawancara dengan ahli pengolahan citra serta pembahasan mengenai *Cognitive Load Theory* dalam penelitian ini (Sweller, 2011).

Temuan tersebut memberikan implikasi yang lebih luas terhadap evaluasi Mushaf Standar Indonesia. Selama ini kualitas sistem pewarnaan sering dipahami berdasarkan jumlah hukum tajwid yang berhasil diberi kode warna. Penelitian ini menunjukkan bahwa ukuran tersebut belum memadai. Dari perspektif neurosains, kualitas sistem pewarnaan justru ditentukan oleh kemampuannya mengoptimalkan perhatian visual tanpa membebani kapasitas pemrosesan informasi pembaca. Dengan demikian, desain warna harus dipahami sebagai bagian dari desain kognitif (*cognitive design*), bukan sekadar keputusan estetis atau tipografis (R. E. Mayer, 2021).

Interpretasi tersebut memperlihatkan bahwa sistem pewarnaan tajwid sesungguhnya bekerja melalui mekanisme yang sama dengan berbagai media pembelajaran modern yang memanfaatkan isyarat visual untuk mengarahkan perhatian peserta didik. Kesamaan mekanisme ini memperluas pemahaman bahwa Mushaf Standar Indonesia tidak hanya merupakan produk standardisasi keagamaan, tetapi juga mengandung prinsip-prinsip desain pembelajaran yang dapat dijelaskan secara ilmiah melalui neurosains kognitif. Perspektif inilah yang kemudian menjadi jembatan menuju analisis berikutnya, yaitu bagaimana warna tidak hanya memengaruhi perhatian visual, tetapi juga membentuk respons psikologis yang berkontribusi terhadap proses belajar membaca Al-Qur'an.

Dimensi Psikologis Sistem Pewarnaan Tajwid: Warna sebagai Isyarat Visual dalam Pembelajaran Al-Qur'an

Fungsi warna pada Mushaf Standar Indonesia tidak hanya berkaitan dengan mekanisme persepsi visual, tetapi juga memengaruhi proses psikologis yang mendukung pembelajaran membaca Al-Qur'an. Dalam konteks ini, warna berperan sebagai *visual cue* yang membantu pembaca mengarahkan perhatian, membangun asosiasi, dan memperkuat retensi terhadap hukum-hukum tajwid (Mariam Adawiah Dzulkifli; & M. Faiz Mustafar, 2013).

Temuan tersebut memperlihatkan bahwa efektivitas sistem pewarnaan tidak dapat dijelaskan hanya melalui kemampuan mata membedakan warna sebagaimana dijelaskan dalam neurosains kognitif. Setelah stimulus visual diterima dan diproses oleh sistem persepsi, warna memasuki tahap pemrosesan psikologis yang berkaitan dengan pembentukan makna, asosiasi, serta respons afektif pembaca. Dengan demikian, fungsi warna tidak berhenti sebagai penanda visual, tetapi berkembang menjadi isyarat psikologis yang mempermudah proses belajar melalui pembentukan hubungan yang konsisten antara warna dan kategori hukum tajwid. Analisis ini sejalan dengan konsep *visual cue* dalam desain instruksional yang menempatkan warna sebagai alat untuk mengarahkan perhatian, membedakan kategori informasi, dan memperkuat pengkodean memori. Dalam konteks Mushaf Standar Indonesia, fungsi tersebut

juga selaras dengan tujuan penyusunan sistem tajwid warna yang dikembangkan Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an sebagai perangkat bantu pembelajaran membaca Al-Qur'an (Syatri, 2020).

Hubungan yang konsisten antara warna dan jenis bacaan memungkinkan terbentuknya asosiasi visual yang lebih stabil. Ketika satu warna digunakan secara konsisten untuk mewakili hukum tajwid tertentu, pembaca tidak perlu lagi melakukan identifikasi dari awal setiap kali menemukan pola yang sama. Proses tersebut mempercepat pengenalan informasi sekaligus mengurangi tuntutan analisis yang berulang. Dalam perspektif psikologi kognitif, mekanisme ini merupakan bentuk pembelajaran asosiatif yang memperkuat retensi melalui pengalaman visual yang berulang dan konsisten (Cowan, 2017). Oleh karena itu, konsistensi penggunaan warna menjadi faktor yang sama pentingnya dengan pemilihan warna itu sendiri.

Selain aspek kognitif, warna juga memiliki dimensi afektif. Wawancara dengan narasumber menunjukkan bahwa warna mampu membangkitkan respons psikologis tertentu yang memengaruhi motivasi, kenyamanan, dan keterlibatan pembaca selama berinteraksi dengan mushaf. Meskipun respons tersebut dapat bervariasi antarindividu, fungsi afektif warna tetap memiliki implikasi penting terhadap desain sistem pewarnaan. Warna yang dirancang secara proporsional berpotensi meningkatkan kenyamanan visual, sedangkan penggunaan warna yang berlebihan atau tidak harmonis justru dapat mengurangi fokus dan menimbulkan kelelahan visual (Ibu Ila Nurlaila & Ibu Tesa, Psikolog Kognitif & Warna, Wawancara, 26 Juli 2026). Dengan demikian, evaluasi sistem pewarnaan perlu mempertimbangkan keseimbangan antara efektivitas informasi dan kenyamanan psikologis pengguna.

Temuan ini memperluas pembahasan pada subbagian sebelumnya. Jika neurosains menjelaskan bagaimana warna memperoleh prioritas dalam sistem perhatian visual, maka psikologi warna menjelaskan bagaimana stimulus tersebut diterjemahkan menjadi pengalaman belajar yang lebih bermakna melalui pembentukan asosiasi, motivasi, dan retensi. Kedua perspektif tersebut menunjukkan bahwa efektivitas sistem pewarnaan tajwid bukan merupakan hasil dari satu mekanisme tunggal, melainkan hasil interaksi antara proses biologis dan psikologis yang berlangsung secara berkesinambungan selama pembaca berinteraksi dengan mushaf.

Oleh karena itu, penilaian terhadap sistem pewarnaan tajwid tidak dapat didasarkan hanya pada pertimbangan normatif maupun efektivitas visual secara terpisah. Legitimasi normatif menjelaskan bahwa sistem tersebut dapat diterima dalam tradisi penulisan mushaf, neurosains menjelaskan mekanisme pemrosesan visual yang mendukung efektivitasnya, sedangkan psikologi warna menjelaskan bagaimana warna membentuk pengalaman belajar melalui perhatian, asosiasi, dan memori. Ketiga perspektif tersebut saling melengkapi dan mengarah pada kebutuhan akan suatu kerangka evaluasi yang mampu mengintegrasikan seluruh dimensi tersebut secara sistematis.

Konstruksi Model Evaluasi Interdisipliner Sistem Pewarnaan Tajwid pada Mushaf Standar Indonesia

Evaluasi terhadap sistem pewarnaan tajwid pada Mushaf Standar Indonesia tidak memadai apabila hanya dilakukan melalui satu perspektif keilmuan. Analisis yang berfokus pada legitimasi normatif belum mampu menjelaskan mekanisme kognitif yang mendasari efektivitas penggunaan warna, sedangkan pendekatan psikologis dan neurosains tidak dapat berdiri sendiri tanpa mempertimbangkan landasan normatif yang menjadi karakter utama mushaf Al-Qur'an. Berdasarkan sintesis ketiga perspektif tersebut, penelitian ini mengonstruksi suatu Model Evaluasi Interdisipliner Sistem Pewarnaan Tajwid yang menempatkan dimensi normatif, kognitif, dan psikologis sebagai satu kesatuan yang saling melengkapi.

Model ini dibangun atas tiga komponen utama. Komponen pertama adalah legitimasi normatif, yaitu kesesuaian sistem pewarnaan dengan prinsip-prinsip Ulumul Qur'an, khususnya terkait *rasm*, *dhabit*, sejarah penandaan mushaf, serta kebijakan standardisasi Mushaf Standar

Indonesia. Komponen ini berfungsi sebagai dasar konseptual yang memastikan bahwa penggunaan warna tetap berada dalam koridor pemeliharaan otentisitas mushaf dan tidak mengubah substansi teks Al-Qur'an. Dengan demikian, setiap inovasi visual harus terlebih dahulu memenuhi persyaratan legitimasi normatif sebelum dinilai dari aspek lainnya. Pandangan ini sejalan dengan praktik pentashihan mushaf di Indonesia yang menempatkan seluruh unsur tambahan sebagai perangkat bantu pembelajaran tanpa memengaruhi keaslian teks Al-Qur'an (Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2011).

Komponen kedua adalah mekanisme kognitif, yaitu kemampuan sistem pewarnaan dalam mengoptimalkan proses perhatian visual, identifikasi hukum bacaan, serta efisiensi pemrosesan informasi selama membaca Al-Qur'an. Hasil penelitian menunjukkan bahwa warna bekerja sebagai stimulus visual yang membantu pembaca mengenali pola bacaan secara lebih cepat melalui mekanisme *preattentive processing*, mengurangi kompleksitas pencarian informasi, serta mendukung pengelolaan beban kognitif. Oleh karena itu, evaluasi terhadap sistem pewarnaan tidak cukup didasarkan pada banyaknya kategori warna yang digunakan, tetapi juga pada kemampuannya memfasilitasi proses kognitif secara efektif (Sweller, 2019).

Komponen ketiga adalah dimensi psikologis, yaitu kemampuan sistem pewarnaan dalam membentuk asosiasi visual, meningkatkan retensi memori, serta menciptakan pengalaman belajar yang lebih nyaman dan bermakna. Penelitian ini memperlihatkan bahwa konsistensi penggunaan warna berperan penting dalam membangun hubungan antara simbol visual dan kategori hukum tajwid, sehingga pembaca lebih mudah mengingat serta menerapkan aturan bacaan. Selain itu, aspek kenyamanan visual dan respons afektif terhadap warna juga menjadi bagian yang tidak dapat diabaikan dalam mengevaluasi kualitas sistem pewarnaan. Dengan demikian, dimensi psikologis melengkapi penjelasan biologis yang diberikan oleh neurosains melalui aspek pengalaman belajar dan pembentukan makna (Elliot & Maier, 2014).

Ketiga komponen tersebut tidak bekerja secara terpisah, tetapi membentuk hubungan yang saling bergantung. Legitimasi normatif memberikan dasar terhadap diterimanya sistem pewarnaan dalam tradisi penulisan mushaf, mekanisme kognitif menjelaskan bagaimana sistem tersebut diproses oleh pembaca, sedangkan dimensi psikologis menerangkan bagaimana proses tersebut berkembang menjadi pengalaman belajar yang mendukung penguasaan tajwid. Dengan demikian, efektivitas sistem pewarnaan merupakan hasil interaksi ketiga dimensi tersebut, bukan dominasi salah satu di antaranya. Sintesis ini memperlihatkan bahwa evaluasi sistem pewarnaan harus dilakukan secara holistik dengan mempertimbangkan keterkaitan antara aspek normatif, biologis, dan psikologis secara bersamaan. Temuan ini selaras dengan sintesis hasil penelitian dan kesimpulan tesis yang menghubungkan ketiga perspektif tersebut sebagai satu kerangka analisis.

Berdasarkan konstruksi tersebut, penelitian ini mengusulkan bahwa kualitas sistem pewarnaan tajwid pada Mushaf Standar Indonesia dapat dievaluasi melalui tiga indikator utama. Pertama, validitas normatif, yaitu kesesuaian sistem pewarnaan dengan prinsip-prinsip Ulumul Qur'an dan kebijakan standarisasi mushaf. Kedua, efektivitas kognitif, yaitu kemampuan warna dalam mengarahkan perhatian visual, mempermudah identifikasi hukum bacaan, dan mengurangi beban pemrosesan informasi. Ketiga, keberterimaan psikologis, yaitu kemampuan sistem pewarnaan menciptakan pengalaman belajar yang nyaman, konsisten, dan mendukung retensi pembelajaran. Ketiga indikator tersebut tidak dimaksudkan sebagai instrumen pengukuran kuantitatif, melainkan sebagai kerangka konseptual yang dapat digunakan untuk mengevaluasi maupun mengembangkan sistem pewarnaan tajwid pada berbagai edisi mushaf di masa mendatang.

Kontribusi utama penelitian ini terletak pada pergeseran paradigma evaluasi sistem pewarnaan tajwid. Kajian-kajian sebelumnya cenderung menempatkan aspek normatif, pedagogis, atau desain visual sebagai fokus yang berdiri sendiri. Penelitian ini menunjukkan bahwa efektivitas sistem pewarnaan hanya dapat dipahami secara utuh apabila ketiga dimensi tersebut dipertemukan dalam satu kerangka evaluasi interdisipliner. Dengan demikian, model

yang diusulkan tidak hanya relevan bagi evaluasi Mushaf Standar Indonesia, tetapi juga dapat menjadi landasan konseptual bagi penelitian lanjutan mengenai desain media pembelajaran Al-Qur'an, pengembangan mushaf tematik, maupun inovasi visual dalam pendidikan Islam yang tetap berlandaskan prinsip-prinsip Ulumul Qur'an.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa sistem pewarnaan tajwid pada Mushaf Standar Indonesia tidak dapat dievaluasi secara memadai apabila hanya menggunakan satu perspektif keilmuan. Pendekatan normatif mampu menjelaskan legitimasi penggunaan warna dalam tradisi penulisan mushaf, tetapi belum menjelaskan mekanisme yang secara teoretis dapat mendukung fungsi sistem tersebut sebagai media pembelajaran. Sebaliknya, perspektif neurosains kognitif dan psikologi warna memberikan landasan teoretis untuk memahami proses perhatian visual, pemrosesan informasi, pembentukan asosiasi, serta retensi memori, namun tidak dapat dilepaskan dari landasan normatif yang menjadi karakter utama mushaf Al-Qur'an. Oleh karena itu, penelitian ini menunjukkan bahwa potensi efektivitas sistem pewarnaan tajwid secara konseptual dapat dipahami melalui interaksi antara legitimasi normatif, mekanisme kognitif, dan dimensi psikologis yang bekerja secara terpadu. Interpretasi mengenai mekanisme kognitif dan psikologis tersebut merupakan hasil sintesis kualitatif dan kajian interdisipliner, bukan bukti efektivitas yang diperoleh melalui pengujian eksperimental terhadap pembaca.

Berdasarkan sintesis ketiga perspektif tersebut, penelitian ini mengonstruksi Kerangka Evaluasi Interdisipliner Sistem Pewarnaan Tajwid (KEIST) sebagai kontribusi konseptual utama. Kerangka ini menempatkan validitas normatif, efektivitas kognitif, dan keberterimaan psikologis sebagai tiga dimensi yang saling melengkapi dalam mengevaluasi kualitas sistem pewarnaan tajwid. Dalam kerangka ini, efektivitas kognitif dan keberterimaan psikologis diposisikan sebagai konstruk konseptual dan kategori analitis yang diturunkan dari sintesis data kualitatif serta literatur yang relevan, sehingga belum dapat dimaknai sebagai ukuran efektivitas empiris yang telah tervalidasi secara eksperimental. Dengan demikian, penelitian ini menggeser paradigma evaluasi dari pendekatan yang bersifat parsial menuju pendekatan interdisipliner yang lebih komprehensif dan relevan dengan karakteristik Mushaf Standar Indonesia.

Kontribusi penelitian ini tidak hanya memperkaya kajian Ulumul Qur'an mengenai pengembangan mushaf, tetapi juga memperluas dialog antara studi Al-Qur'an, neurosains kognitif, dan psikologi warna dalam konteks desain media pembelajaran. Kerangka yang diusulkan dapat menjadi landasan konseptual bagi evaluasi sistem pewarnaan pada berbagai edisi mushaf maupun pengembangan media pembelajaran Al-Qur'an berbasis visual di masa mendatang. Namun, penerapan KEIST sebagai instrumen evaluatif praktis masih memerlukan proses operasionalisasi indikator dan pengujian empiris lebih lanjut.

Penelitian ini memiliki keterbatasan karena berfokus pada konstruksi kerangka konseptual berdasarkan analisis interdisipliner terhadap Mushaf Standar Indonesia dan belum menguji kerangka tersebut melalui desain eksperimental atau pengukuran kuantitatif terhadap performa pembaca. Dengan demikian, temuan mengenai efektivitas kognitif dan keberterimaan psikologis dalam penelitian ini harus dipahami sebagai proposisi konseptual yang memerlukan verifikasi empiris, bukan sebagai kesimpulan kausal mengenai pengaruh sistem pewarnaan terhadap kemampuan membaca atau belajar tajwid. Oleh sebab itu, penelitian selanjutnya dapat mengembangkan instrumen evaluasi berbasis KEIST serta menguji efektivitasnya pada berbagai kelompok pembaca dengan karakteristik usia, tingkat kemampuan membaca Al-Qur'an, maupun latar belakang pendidikan yang berbeda. Langkah tersebut diharapkan dapat memperkuat validitas empiris kerangka yang diusulkan sekaligus memperluas penerapannya dalam pengembangan mushaf dan media pembelajaran Al-Qur'an

5. REFERENSI

- al-Suyuti, J. al-D. (2003). *Al-Itqan fi Ulum al-Qur'an*. Dar al-Kutub al-'Ilmiyyah.
- Baddeley, A. (2012). Working Memory: Theories, Models, and Controversies. *Annual Review of Psychology*, 63, 1–29. <https://doi.org/https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120710-100422>
- Cowan, N. (2017). The Many Faces of Working Memory and Short-Term Storage. *Psychonomic Bulletin & Review*, 24(4), 1158–1170. <https://doi.org/https://doi.org/10.3758/s13423-016-1191-6>
- Creswell, J. W. C. J. D. (2023). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (6th ed.). SAGE Publications.
- Déroche, F. (2014). *The One and the Many: The Early History of the Qur'an*. Yale University Press.
- Elliot, A. J., & Maier, M. A. (2014). Color Psychology: Effects of Perceiving Color on Psychological Functioning in Humans. *Annual Review of Psychology*, 65, 95–120.
- Fadlly, H. (2020). Tajwid Warna dalam Mushaf Al-Qur'an Standar Indonesia. *Suhuf*, 13(2), 339–354. <https://doi.org/https://doi.org/10.22548/shf.v13i2.587>
- Goldstein, E. B. (2021). *Sensation and Perception* (11th ed.). Cengage Learning.
- Jeremy M. Wolfe; Todd S. Horowitz. (2017). Five Factors That Guide Attention in Visual Search. *Nature Human Behaviour*, 1, 0058. <https://doi.org/https://doi.org/10.1038/s41562-017-0058>
- Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an. (2011). *Pedoman Tajwid Sistem Warna*. Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an.
- Lincoln, N. K. D. & Y. S. (2017). *The SAGE Handbook of Qualitative Research*. SAGE Publications.
- Mariam Adawiah Dzulkifli; & M. Faiz Mustafar. (2013). The Influence of Colour on Memory Performance: A Review. *Malaysian Journal of Medical Sciences*, 20(2), 3–9.
- Matthew, B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook. America: Sage Publications*.
- Mayer, R. C. C. & R. E. (2016). *e-Learning and the Science of Instruction*. Wiley.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning* (3rd ed). Cambridge University Press.
- Mayer, R. E. (2021). *Multimedia Learning*. Cambridge University Press.
- Michael I. Posner; Mary K. Rothbart. (2007). Research on Attention Networks as a Model for the Integration of Psychological Science. *Annual Review of Psychology*, 58, 1–23. <https://doi.org/https://doi.org/10.1146/annurev.psych.58.110405.085516>
- Paivio, A. (1991). Dual Coding Theory: Retrospect and Current Status. *Canadian Journal of Psychology*, 45(3), 255–287. <https://doi.org/https://doi.org/10.1037/h0084295>
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative Research & Evaluation Methods* (4th ed.). SAGE Publications.
- Shenton, A. K. (2004). Strategies for Ensuring Trustworthiness in Qualitative Research Projects. *Education for Information*, 22(2), 63–75. <https://doi.org/https://doi.org/10.3233/EFI-2004-22201>
- Sweller, J. (2011). *Cognitive Load Theory*. Springer.
- Sweller, J. (2019). Cognitive Load Theory and Educational Technology. *Educational Technology Research and Development*, 68, 1–16.
- Syatri, J. (2020). Transformasi Panduan Tajwid pada Mushaf Al-Qur'an. *Suhuf*, 13(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.22548/shf.v13i2.582>
- Tim Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an. (2019). *Mushaf Standar Indonesia: Sejarah dan Perkembangannya*. Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an.
- Wolfe, J. M. (2021). Guided Search 6.0: An Updated Model of Visual Search. *Psychonomic Bulletin & Review*, 28(4), 1060–1092. <https://doi.org/https://doi.org/10.3758/s13423-020-01859-9>