

DESAIN BUKU INTERAKTIF VISUAL EDUKASI BUTA WARNA

PARSIAL MERAH-HIJAU UNTUK ANAK

Shelarani Sembiring¹, Syarip Hidayat² dan Intan Kusuma Ayu³

^{1,2,3}Desain Komunikasi Visual, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Telkom, Jl. Telekomunikasi No.1, Terusan Buah Batu – Bojongsoang, Sukapura, Kec. Dayeuhkolot, Kabupaten Bandung, Jawa Barat, 40257

[¹shelarani@student.telkomuniversity.ac.id](mailto:shelarani@student.telkomuniversity.ac.id), [²syarip@telkomuniversity.ac.id](mailto:syarip@telkomuniversity.ac.id),
[³intankusumayu@telkomuniversity.ac.id](mailto:intankusumayu@telkomuniversity.ac.id)

Abstrak: Buta warna parsial merupakan kondisi menyulitkan seseorang untuk melihat warna tertentu. Buta warna parsial merah-hijau lebih sering ditemui dibandingkan buta warna parsial biru-kuning dan buta warna total. Kondisi ini dapat dialami oleh anak-anak sejak lahir dan memungkinkan proses pembelajaran anak menjadi terganggu oleh karena media edukasi anak yang sering melibatkan visual objek dan warna, terkhususnya saat anak-anak berada di usia emas perkembangan seperti 6-9 tahun. Cukup sedikit media visual edukasi yang mempertimbangkan kondisi buta warna pada anak. Penelitian ini bertujuan untuk merancang buku interaktif visual sebagai sarana edukasi bagi anak-anak dengan kondisi buta warna parsial merah-hijau. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif. Data dikumpulkan melalui studi pustaka, wawancara dengan ilustrator buku anak, guru TK, dan dokter spesialis mata anak. Perancangan buku interaktif ini menerapkan strategi desain dengan palet warna biru dan kuning yang kontras, tipografi yang dapat terbaca dengan baik oleh anak, serta ilustrasi bercerita untuk meningkatkan pemahaman dan rasa percaya diri anak terhadap buta warna parsial merah-hijau. Fitur buku interaktif ini adalah Lift & Flap yang memungkinkan anak untuk membuka-tutup lembar kertas secara sederhana. Berdasarkan strategi desain dan penyajian buku interaktif ini diperoleh pernyataan dari dokter spesialis mata anak bahwa pemilihan warna dan tampilan buku sudah sesuai untuk digunakan oleh anak-anak dengan kondisi buta warna parsial merah-hijau.

Kata Kunci: Buku Interaktif, Buta Warna Parsial, Anak

Abstract: Partial color blindness is a condition that makes it difficult for individuals to perceive certain colors. Red-green partial color blindness is more common than blue-yellow partial color blindness and total color blindness. This condition can affect children and potentially disrupt their learning process, especially since children's educational media often involve visual objects and colors, particularly during the golden age of development (ages 6-9). The lack of educational visual media that considers color blindness in children serves as the background for this research report. This study aims to design a visual interactive book as an educational tool for children with red-green partial color blindness. Using a qualitative methodology, data were gathered from literature reviews and

interviews with children's book illustrators, kindergarten teachers, and pediatric ophthalmologists. The design of this interactive book applies design strategies utilizing a contrasting blue and yellow color palette, easily readable typography for children, and storytelling illustrations to enhance children's understanding and self-confidence regarding red-green partial color blindness. A key feature of this interactive book is the "Lift & Flap" mechanism, allowing children to simply open and close paper sheets.

Keywords: Interactive Book, Partial Color Blindness, Children

PENDAHULUAN

Pada umumnya, tahap awal pembelajaran anak sangat bergantung pada media visual, contohnya seperti buku cetak. Buku adalah salah satu media visual dan komunikasi yang sering dipilih untuk perkembangan anak dalam membaca dan menerima informasi (Yulinda, 2025). IKAPI (Ikatan Penerbit Indonesia) menyatakan ketertarikan terhadap buku anak dapat dilihat melalui data penjualan buku Gramedia yang menyentuh peringkat 1 dalam kategori buku anak. Tahun 2014 menjadi tahun dominasi buku cerita anak, dengan penjualan sekitar 10,1 juta eksemplar yang berhasil melampaui buku kategori lain, bahkan buku pelajaran sekolah. Wakil Ketua Umum IKAPI yaitu Wedha Stratesti Yudha mengatakan bahwa jumlah penjualan buku di Indonesia sempat mengalami penurunan sejak pandemi di tahun 2020, akan tetapi jumlah penjualan buku anak tetap stabil dan mengalami peningkatan di tahun 2023.

Dapat disimpulkan, ketertarikan anak-anak terhadap buku cerita menunjukkan angka yang tinggi dan tidak berubah dalam jangka waktu panjang. Namun, tidak semua buku dapat memenuhi kriteria desain visual yang sesuai bagi anak dengan kondisi tertentu. Kondisi tertentu yang dimaksud ialah kondisi buta warna terhadap anak. Anak dengan kondisi buta warna dapat mengalami kesulitan belajar jika tidak mendapatkan edukasi yang benar terkait kondisi yang dihadapinya, contohnya ketika melakukan pembelajaran dan pengerjaan tugas yang melibatkan warna. Terlebih lagi,

anak-anak cenderung belum menyadari kondisi buta warna yang mereka hadapi. Oleh karena itu, peran pendamping seperti orang tua dan guru diperlukan untuk membantu anak meningkatkan kesadaran dan pemahamannya terkait buta warna (Miranti, 2024).

Buta warna sering dianggap terjadi oleh bawaan genetik dan beberapa kondisi tertentu seperti konsumsi obat-obatan keras, usia, penyakit, dan paparan bahan kimia, sehingga, tes buta warna perlu dilakukan sejak dini, terkhususnya pada anak-anak saat berusia prasekolah (6-9 tahun) dengan tujuan untuk mengenali gejala dan gangguan penglihatan buta warna pada anak (Fadli, 2022). Syntia Nusanti (2021) menyatakan bahwa angka prevalensi buta warna global adalah 2-5%, dengan rasio penderita laki-laki berbanding perempuan sebesar 3:1. Dalam penelitiannya yang berjudul "Prevalensi dan Karakteristik Buta Warna pada Populasi Urban di Jakarta", Syntia menemukan bahwa prevalensi buta warna bawaan lahir di Jakarta mencapai 3,79%. Penderita buta warna dewasa merupakan 88,24% dari total penderita, sedangkan 100% anak-anak yang buta warna merupakan penderita buta warna bawaan lahir.

Sebelumnya, Riset Kesehatan Dasar menunjukkan prevalensi buta warna di Indonesia pada tahun 2007 adalah sebesar 7,4% yang di mana DKI Jakarta menduduki tingkat pertama yaitu 24,3%. Lalu, penelitian terakhir pada tahun 2017-2021 oleh Rumah Sakit Mata Nasional Cicendo menunjukkan buta warna parsial (kesulitan membedakan warna tertentu) sekitar 10%. Menurut Wiryadana (2025), buta warna bawaan lahir jenis merah-hijau (parsial) merupakan yang paling umum terjadi. Kondisi ini lebih sering ditemukan pada pria dibandingkan wanita, dengan prevalensi sekitar 1 dari 12 pria dan 1 dari 200 wanita. *National Eye Institute* (2024) menjelaskan bahwa banyak orang dengan kondisi buta warna tidak menyadari gangguan penglihatannya oleh karena mereka cenderung menyesuaikan diri secara

alami terhadap cara mereka melihat warna dan sudah menjadi terbiasa sejak kecil.

Berdasarkan pernyataan IKAPI terhadap tingginya minat anak-anak akan buku cerita dan pentingnya media visual dengan peran pendamping dalam proses belajar anak, serta berdasarkan penelitian yang menunjukkan lebih banyaknya fenomena buta warna parsial merah-hijau bawaan lahir yang terlambat disadari, maka dari itu, diperlukan perancangan buku interaktif visual edukasi yang dapat meningkatkan pemahaman, kesadaran, dan rasa percaya diri anak-anak (6-9 tahun) terhadap kondisi buta warna parsial merah-hijau yang mereka miliki.

METODE PENELITIAN

Penelitian kualitatif adalah jenis penelitian yang menghasilkan temuan-temuan yang tidak dapat dicapai dengan memakai langkah statistik atau pengukuran kuantitatif. Umumnya, penelitian dapat digunakan untuk meneliti kehidupan masyarakat, sejarah, perilaku, organisasi, aktivitas sosial, dan lain-lain (Strauss dan Corbin, 1997). Pengumpulan data ini dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka.

Observasi

Observasi adalah kegiatan mengambil informasi dan membuat gambaran nyata atas suatu peristiwa yang menjadi dasar jawaban penelitian. Hasil observasi berupa aktivitas, kejadian, peristiwa, objek, kondisi atau suasana tertentu (Sujarweni, 2023). Observasi penelitian mengenai buku interaktif anak dilakukan secara berkala di Gramedia Merdeka Bandung dan pameran toko buku.

Wawancara

Sujarweni (2023) menjelaskan bahwa wawancara adalah teknik pengumpulan data dengan narasumber melalui tanya jawab. Menurut Yunus (2010), wawancara yang efektif mengikuti beberapa tahapan, yaitu pengenalan diri, penjelasan tujuan dan materi wawancara, kemudian dilanjutkan dengan mengajukan pertanyaan. Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan dengan seorang ilustrator buku anak, seorang guru TK, dan seorang dokter spesialis mata anak.

Studi Pustaka

Studi Pustaka berkaitan dengan penelitian dan referensi lain seperti buku, majalah, dan literatur (Sugiyono, 2019). Menurut Buku Metodologi Penelitian Wiratna Sujarweni (2023) referensi yang digunakan dalam penelitian berguna untuk proses analisis, interpretasi, penggalan topik untuk mencapai tingkat pemahaman terhadap topik tertentu dari sebuah bahan atau teks tersebut. Referensi yang digunakan dalam studi pustaka penelitian ini berasal dari buku dan jurnal terdahulu yang berkaitan dengan penerapan ilmu DKV (Desain Komunikasi Visual) dan studi buta warna.

HASIL DAN DISKUSI

Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang mengangkat tema serupa yaitu buta warna terdapat dalam jurnal yang berjudul “Deteksi Dini Buta Warna pada Anak dengan Mainan *Color Vision Busy Book*” oleh Rahmawan D. Prasetya, dkk. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh fenomena buta warna jenis merah-hijau yang sering kali tidak disadari sejak dini. Seseorang dengan kondisi buta warna cenderung baru menyadari kondisinya ketika sudah dewasa dan harus berhadapan dengan berkas administratif untuk pekerjaan atau pendidikan tertentu. Oleh karena itu, deteksi buta warna pada anak usia dini (3-6 tahun) menjadi penting agar anak dan orang

tua dapat memahami serta menyesuaikan strategi belajar maupun aktivitas keseharian sesuai dengan kemampuan visual anak.

Metode pemeriksaan buta warna tes Ishihara dianggap kurang sesuai untuk anak-anak usia dini, dikarenakan tes tersebut menuntut keterampilan anak dalam membaca dan mengenali warna. Penelitian ini bertujuan untuk menyediakan media visual permainan yang serupa seperti *puzzle* dan permainan tradisional yang melekat dengan ketertarikan anak-anak usia dini untuk bermain. Penelitian ini mengangkat perancangan *busy book* yang berupa buku aktivitas yang telah dikenal luas sebagai media pembelajaran usia dini. Metode perancangan yang digunakan adalah *Design Thinking* dari Stanford Design School (2010). Konsep utama dari *busy book* ini adalah untuk melatih anak-anak usia 3-6 tahun dalam mencocokkan, mencari persamaan, dan mengelompokkan warna. Setelah melalui tahap uji coba, didapatkan kesimpulan bahwa *Color Vision Busy Book* ini efektif untuk mendeteksi buta warna merah-hijau dan cocok untuk kemampuan anak-anak pada rentang usia tersebut.

Hasil Wawancara

Wawancara yang dilakukan bersama ilustrator buku anak, guru TK, dan dokter spesialis mata anak membawa sudut pandang yang baru dan bermanfaat bagi proses perancangan buku interaktif. Monica, dengan pengalamannya sejak 2020, sangat memahami bagaimana warna-warna cerah dan karakter lucu menjadi magnet bagi anak usia 6-9 tahun. Baginya, setiap elemen ilustrasi, mulai dari garis, bentuk, hingga tekstur, punya peran penting dalam membangun narasi visual yang hidup. Namun, ia juga mengakui bahwa warna memegang kendali utama dalam menciptakan suasana.

Di sisi lain, Bu Enny, dengan lebih dari 15 tahun mengajar di TK, memberikan perspektif langsung dari lapangan. Kasus anak buta warna memang jarang ia

temui, dan sulit dideteksi secara langsung. Ini menunjukkan tantangan tersendiri, mengingat pembelajaran di TK sangat bergantung pada media visual berwarna.

Kemudian, dr. Melissa melengkapi gambaran dengan penjelasan ilmiah mengenai buta warna. Ia menjelaskan bahwa kondisi ini terjadi karena penurunan fungsi sel kerucut pada mata, yang paling umum adalah jenis parsial merah-hijau. Dr. Melissa berpendapat bahwa penggunaan gaya visual seperti garis dan bentuk mungkin bisa membantu anak buta warna dalam mengenal dunia visual, meskipun ini bukan solusi permanen. Ia juga menekankan pentingnya dukungan psikologis dan kepercayaan diri bagi anak-anak dengan kondisi ini, serta kepekaan orang tua terhadap kebutuhan belajar mereka.

Secara keseluruhan, terlihat bahwa meskipun warna sangat vital dalam ilustrasi buku anak, ada potensi besar untuk memaksimalkan elemen visual lain seperti garis, bentuk, dan fitur interaktif agar cerita tetap tersampaikan dengan efektif kepada anak-anak, termasuk yang mengalami buta warna.

Hasil Observasi

Dalam perancangan laporan ini, penulis melakukan observasi ke toko buku Gramedia Bandung untuk menentukan referensi buku anak yang berkaitan dengan buta warna. Selama proses observasi, penulis menemukan beragam buku interaktif anak dengan konten berisi pengenalan akan warna-warna dasar seperti warna primer dan sekunder. Berdasarkan pengamatan penulis, buku interaktif tentang warna yang memperhatikan kondisi buta warna pada anak sangat minim hingga tidak ada.



Gambar 1 Observasi Gramedia

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2025)



Gambar 2 Observasi Pameran Pasar Buku

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2025)

Pada situasi berikutnya di pameran pasar buku yang diadakan di Transmart Buah Batu, penulis menemukan jumlah buku kategori anak lebih banyak dijual dibandingkan buku kategori lainnya. Terlihat pula minat anak-anak dalam membuka buku bergambar dan mengamati sampul buku.

Hasil Perancangan



Gambar 3 Sampul Buku

(Sumber: Sembiring, 2025)

1-2		
3-4		
5-6		
7-8		
9-10		
11-12		
13-14		

15-16		
17-18		
19-20		
21-22		
23-24		

Tabel 1 Hasil Perancangan

(Sumber: Sembiring, 2025)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil identifikasi masalah, wawancara, observasi, studi pustaka, dan serangkaian kegiatan penelitian serta perancangan media visual interaktif bagi anak-anak dengan kondisi buta warna parsial merah-hijau, dapat disimpulkan bahwa anak-anak dengan kondisi buta warna parsial merah-hijau memiliki hambatan dalam membedakan warna-warna umum yang sering digunakan pada media visual pembelajaran, terkhususnya dalam membedakan warna merah dan hijau yang sangat cenderung dipakai pada media visual.

Media visual pembelajaran seperti buku interaktif sangat populer di kalangan anak-anak dan terdapat beragam jenis buku interaktif yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan setiap anak. Hanya saja, buku interaktif yang mempertimbangkan kebutuhan visual anak dengan kondisi buta warna terbilang

sangat sedikit dan hampir jarang. Sehingga, anak-anak usia dini sering mengalami kesulitan dalam mengenali warna dan jenis objek secara sadar maupun tanpa mereka sadari.

Buku interaktif ini dirancang untuk membantu meningkatkan interaksi orang tua dan pendidik dalam mengedukasi anak-anak yang mengalami kondisi buta warna parsial merah-hijau, serta meningkatkan pemahaman dan rasa percaya diri anak terhadap kondisi yang dihadapinya. Adapun strategi visual yang diterapkan pada perancangan buku ini yaitu: penggunaan warna kontras tinggi antara objek dan latar, ilustrasi yang bergaya komunikatif, serta tipografi yang jelas dan dapat terbaca oleh anak-anak berusia 6-9 tahun.

DAFTAR PUSTAKA

- Bara, Y. (2024). Panduan Komplit & Eksklusif Sukses Tes Buta Warna. Depok: Raih Asa Sukses.
- Hendratman, H. (2023). Desain Grafis Praktis. Bandung: Informatika Bandung.
- Kusuma Ayu, I. & Desintha, S. (2019). Perancangan Desain Kemasan Gula Cikeris sebagai Kuliner Khas Purwakarta. *E-Proceeding of Art & Design*, 6(2), 966.
- Nusanti, Syntia. (2021). Prevalensi dan Karakteristik Buta Warna pada Populasi Urban di Jakarta. *Ophthalmol Ina*, 47(2), 79.
- Rahmawan D. Prasetya., (2023). Deteksi Dini Buta Warna pada Anak dengan Mainan *Color Vision Busy Book*. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(1), 1211-1226.
- Satria, R.L. & Hidayat, S. (2019). Perancangan Media Visual untuk Anak Disabilitas Netra Ringan. *E-Proceeding of Art & Design*, 6(3), 3909-3910.
- Sujarweni, W. (2023). Metodologi Penelitian. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.

Rujukan Lainnya

- Arlinta, D. (2023). Ketika Merah dan Hijau Bukan Warna yang Berbeda. Kompas.id. <https://www.kompas.id/baca/humaniora/2023/09/05/ketika-merah-dan-hijau-bukan-warna-yang-berbeda> [Diakses pada 22 Mei 2025].
- Henry. (2023). Inovasi Buku Anak yang Penjualannya Terlaris Kedua Setelah Novel. Liputan6.com. [Inovasi Buku Anak yang Penjualannya Terlaris Kedua Setelah Novel - Lifestyle Liputan6.com](https://www.liputan6.com/lifestyle/read/4912345-inovasi-buku-anak-yang-penjualannya-terlaris-kedua-setelah-novel) [Diakses pada 12 Juni 2025].
- Pratiwi, Reikha (2025). Tahap-Tahap Perkembangan Anak Usia 6-9 Tahun. Hellosehat.com. <https://hellosehat.com/parenting/anak-6-sampai-9-tahun/perkembangan-anak-usia-6-9-tahun/> [Diakses pada 23 Juli 2025].
- Soebadi, Amanda (2013). Perkembangan Literasi Anak. Idai.or.id. <https://www.idai.or.id/artikel/klinik/pengasuhan-anak/perkembangan-literasi-anak> [Diakses pada 23 Juli 2025].
- Wiryadana, M. (2025). Epidemiologi Buta Warna. Alomedika.com. <https://www.alomedika.com/penyakit/oftalmologi/buta-warna/epidemiologi> [Diakses pada 21 Mei 2025].
- Yulinda, Sophia. (2025). Buku Bergambar sebagai Media Edukasi Bahasa dalam Meningkatkan Minat Baca Anak. Vokasi.unair.ac.id. <https://vokasi.unair.ac.id/buku-bergambar-sebagai-media-edukasi-bahasa-dalam-meningkatkan-minat-baca-anak/#:~:text=Manfaat%20Buku%20Bergambar%20dalam%20Edukasi,kognitif%20dan%20emosional%20anak%20Danak> [Diakses pada 12 Juni 2025].