

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Taman Kanak-kanak (TK) adalah jenjang pendidikan formal untuk anak usia dini, umumnya antara 4 hingga 6 tahun. TK merupakan tempat dimana anak akan belajar dan berkembang. Pada masa ini mereka mulai belajar bersosialisasi, belajar mandiri, dan mengenali lingkungan di sekitar mereka melalui pengalaman dan interaksi langsung dengan melibatkan kelima indra utama manusia yaitu mata (penglihatan), telinga (pendengaran), hidung (penciuman), lidah (pengecap), dan kulit (peraba)

Mata adalah salah satu dari lima indera manusia yang memiliki pengaruh besar dalam kehidupan dan merupakan indera dengan persentase daya serap informasi paling besar yakni sebesar 82%, dibandingkan dengan indera pendengaran yang hanya sebesar 11%, peraba 3,50%, perasa 2,50%, dan penciuman 1%. (Khotimah et al., 2019). Sejalan dengan pendapat yang disampaikan oleh ahli tersebut, dijelaskan bahwa melalui mata, manusia dapat menyerap sekitar 80% informasi visual yang mempengaruhi pelaksanaan berbagai kegiatan dalam kehidupan manusia. (Ismandari F, 2018). Namun, gangguan terhadap penglihatan banyak terjadi, mulai dari gangguan ringan hingga gangguan berat. Beberapa contohnya adalah *Miopi* (rabun jauh), *Hipermetropi* (rabun dekat), *Astigmatisme* (silinder), dan juga *Color Vision Deficiency* (buta warna).

Color Vision Deficiency (CVD) atau yang biasa dikenal juga sebagai

buta warna (*color blindness*) merupakan salah satu gangguan penglihatan dimana penyandanginya tidak dapat membedakan panjang gelombang cahaya tertentu yang umumnya dapat dibedakan oleh mata normal, sehingga kualitas dan kemampuan untuk membedakan warna menjadi berkurang, bahkan tidak mampu melihat perbedaan antara warna-warna tertentu (Hamid & Adi, 2015). Kondisi ini dapat mengganggu aktivitas sehari-hari seseorang yang menyandang buta warna, dan dalam dunia kerja, buta warna dapat mempengaruhi pilihan jenjang karir dan pekerjaan penderitanya karena beberapa pekerjaan tidak dapat menerima penderita buta warna sebagai pekerjanya (Wijaya, 2020).

Ada beberapa metode tes buta warna yang menjadi indikator penentu kondisi CVD. Beberapa diantaranya yakni dengan menggunakan Tes Metode *Farnsworth Munsell*, Tes Metode *Anomaloskop*, Tes Metode Panel HRR (*Hardy-Rand-Rittler*) dan juga dengan menggunakan Metode *Ishihara*. Tes *Ishihara* merupakan metode tes buta warna yang paling sering dilakukan untuk menentukan adanya indikasi kebutaan warna pada seseorang (Prasetya et al., 2023). Metode ini dilakukan dengan cara memperlihatkan gambar pseudo-isochromatic yang diantara warna-warnanya terdapat angka-angka yang perlu ditebak (Nur Efrianty & Thoha Nurhadiyan, 2018). Mengacu pada Peraturan Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 137 Tahun 2014 Tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini, tingkat pencapaian perkembangan pada aspek kognitif, anak usia 3-4 tahun baru bisa menyebutkan bilangan angka 1-10 (Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan RI, 2014). Hal

ini menjadikan Metode *Ishihara* tidak cocok digunakan untuk anak seusia Taman Kanak-Kanak karena bilangan-bilangan yang terbentuk di dalam tes tersebut mencakup angka-angka dengan bilangan yang lebih besar dari 10. Permasalahan ini bertentangan dengan pendapat para ahli yang merekomendasikan anak-anak untuk melakukan pemeriksaan mata saat berusia 3-5 tahun. Pemeriksaan mata direkomendasikan untuk anak-anak sebelum masuk sekolah, di antara usia 3-5 tahun, sehingga masa eksplorasi dan tumbuh kembang anak dapat berjalan maksimal (Fadli, 2022). Tes buta warna perlu dilakukan sedini mungkin pada anak terutama apabila memiliki riwayat keluarga dengan gangguan penglihatan warna atau jika mereka tampak kesulitan belajar mengenali warna. Kondisi ini dapat menyulitkan mereka untuk membaca dari papan tulis atau melakukan aktivitas lain apabila terlambat diketahui (Institute, 2025).

Salah satu metode lain yang digunakan untuk mengindikasikan kondisi CVD adalah dengan menggunakan Metode *Farnsworth Munsell* yang menguji kemampuan pengambil tes untuk menyusun kecerahan warna. Tes ini dapat membedakan tipe defisiensi penglihatan warna dan mengevaluasi tingkat keparahan diskriminasi mata terhadap warna. Metode *Farnsworth Munsell* memberikan kode yang unik setiap warna berdasarkan tiga karakteristik yaitu hue, value, dan chroma. Pada usia 4-6 tahun, anak berada pada tahap pemikiran intuitif, dimana otak mereka masih kesulitan memahami segala sesuatu, dan mengandalkan pemahaman melalui stimulus yang paling menonjol dan mencolok yaitu warna (Miranda, 2020).

Berdasarkan data-data yang terkumpul, Metode *Farnsworth Munsell* dapat menjadi solusi yang lebih sesuai dengan kemampuan verbal dan kognitif anak usia Taman Kanak-Kanak apabila dikembangkan lagi dalam bentuk permainan tes buta warna yang menarik serta mudah dimengerti. Salah satu media yang dapat digunakan adalah buku aktivitas (*activity book*) yang dirancang dengan mengadaptasi hue warna Metode *Farnsworth Munsell*. *Activity book* merupakan media yang cocok bagi anak-anak karena menyediakan cara yang menyenangkan dan interaktif untuk belajar, mengembangkan keterampilan motorik halus, fokus, dan pemecahan masalah. Tes kemudian disajikan melalui berbagai kegiatan interaktif, seperti permainan mencocokkan, menempel, mewarnai, dan kegiatan lain dalam bentuk buku aktivitas. Penggunaan berbagai kegiatan interaktif ini ditujukan untuk menghindari rasa bosan pada anak yang cenderung bosan dengan kegiatan yang repetitif (Ni Kadek Rina Pratiwi & Luh Made Dwi Wedayanthi, 2025).

Metode *design thinking* diterapkan sebagai kerangka kerja perancangan. Fokus dari metode ini adalah penekanan pada pemahaman mendalam tentang kebutuhan pengguna. Proses dalam metode ini mencakup lima langkah, yaitu *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test* (Hasso Plattner, 2017). Adapun tahapan yang akan dilaksanakan adalah hingga tahap *prototype*, yang bertujuan untuk menghasilkan konsep atau solusi inovatif, bukan untuk mengembangkan produk hingga tahap *test* atau implementasi akhir.

B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang diatas, terdapat beberapa masalah yang ditemukan, antara lain:

1. Bagaimana konsep perancangan *activity book* sebagai deteksi dini buta warna pada anak yang isinya menyesuaikan kemampuan verbal serta kognitif anak TK?
2. Bagaimana perancangan *activity book* sebagai deteksi dini buta warna pada anak yang isinya menyesuaikan kemampuan verbal serta kognitif anak TK?

C. TUJUAN

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan dari perancangan ini, antara lain:

1. Membuat konsep perancangan *activity book* sebagai deteksi dini buta warna pada anak yang isinya menyesuaikan kemampuan verbal serta kognitif anak TK.
2. Mendesain *activity book* sebagai deteksi dini buta warna pada anak yang isinya menyesuaikan kemampuan verbal serta kognitif anak TK.

D. MANFAAT

Adapun manfaat yang dari perancangan *Color Deficiency Activity Book* Sebagai Deteksi Dini Buta Warna Pada Anak TK antara lain:

1. Bagi Mahasiswa/i

Perancangan ini memberikan kesempatan bagi mahasiswa/i untuk mengembangkan keterampilan praktis dan berkontribusi pada kesehatan mata anak Taman Kanak-Kanak, khususnya *CVD*.

2. Bagi Instansi Pendidikan

a. Perguruan Tinggi

Universitas dapat meningkatkan reputasi akademik dan memperluas kerjasama melalui pengembangan media yang ditawarkan.

b. Sekolah

Sekolah Taman Kanak-Kanak mendapatkan akses media deteksi dini kebutaan warna yang juga dapat digunakan sebagai buku kegiatan siswa (*Activity Book*).

3. Bagi Pemerintah

Pemerintah dapat memanfaatkan media ini untuk dijadikan tahap awal (dini) deteksi buta warna pada anak TK.

4. Bagi Masyarakat Umum

Masyarakat umum mendapatkan akses media deteksi tahap awal (dini) buta warna pada anak TK.

E. TINJAUAN PUSTAKA

Adapun beberapa jurnal yang digunakan sebagai referensi baik untuk keperluan pendalaman akan pemahaman topik, pengumpulan data, dan pengembangan ide serta solusi adalah sebagai berikut:

Berdasarkan Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, Vol. 7, No. 1, Tahun 2023 yang dilakukan oleh Rahmawan D. Prasetya, Salsabillah, Endro Trisusanto, Nor Jayadi dengan judul “Deteksi Dini Buta Warna pada Anak dengan Mainan *Color Vision Busy book*.” berisi penelitian yang bertujuan untuk merancang sebuah *busy book* berupa *game* (permainan) warna yang terdiri dari beberapa halaman dan materialnya terbuat dari kain *flannel*. *busy book* ini dirancang menggunakan metode *design thinking* (Hasso Plattner, 2017). Metode ini memiliki enam tahapan desain yang secara khusus menambahkan proses *understand* pada tahap awal metode perancangannya dengan cara memahami dan mempelajari isu terkait objek perancangan. Penelitian ini memiliki tujuan utama untuk memudahkan orang tua dan guru dalam mendeteksi indikasi buta warna pada anak usia 3-6 tahun melalui pendekatan permainan yang dikemas dalam sebuah produk *busy book*.

Jurnal ini memiliki manfaat sebagai salah satu bentuk penelitian yang relevan dengan tujuan penelitian, yakni mencari media tes buta warna bagi anak-anak usia TK. Dari jurnal ini diambil beberapa kutipan serta data dari para ahli mengenai buta warna pada anak TK. Adapun pembeda jurnal ini dengan penelitian yang dilakukan merupakan *outputnya*, yaitu berbentuk buku permainan warna yang terdiri dari beberapa halaman dan materialnya terbuat dari kain *flannel*. *Busy book* hanya berfokus pada permainan mencocokkan saja, sedangkan *activity book* menggunakan bahan dasar kertas dan mencakup jalan cerita singkat dengan karakter pendukung serta permainan dalam bentuk yang lebih variatif, seperti mencocokkan, mewarnai dan juga menempel.

Berdasarkan JSiI: Jurnal Sistem Informasi, Vol. 5, No. 2, Tahun 2018 yang dilakukan oleh Fenny Nur Efrianty, Harsiti, M. Thoha Nurhadiyan dengan judul “Implementasi Metode Ishihara pada Tes Buta Warna (*Colour Deficiency*) di Klinik Amanda-Anyer” berisi penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan sebuah aplikasi tes buta warna, yang berfungsi sebagai alat bantu bagi Klinik Amanda dalam melakukan tes buta warna secara efisien. Hal ini mencakup efisiensi penyimpanan hasil tes pasien dan mencegah penumpukkan buku-buku Tes *Ishihara* yang isinya sudah memudar dan tidak dapat dipakai. Tes dilakukan menggunakan layar komputer sebagai pengganti buku yang berisi gambar-gambar metode *Ishihara*. Aplikasi tes buta warna *Ishihara* dalam penelitian ini ditampilkan 14 *plate* utama dari tes buta warna *Ishihara*. Penelitian ini dirancang dengan melakukan deskripsi fungsi sistem, kemudian dibuatkan diagram pendukung perancangan sistem, meliputi, *diagram use case*, *class diagram*, *entitas relationship diagram*, *sequence diagram*, dan *activity diagram*.

Jurnal ini memiliki manfaat sebagai salah satu sumber data penelitian yang menunjukkan bahwa metode *Ishihara* bukanlah metode yang paling tepat untuk mengindikasikan adanya kebutaan warna pada anak-anak TK. Dari jurnal ini diambil beberapa kutipan serta data dari para ahli mengenai tes buta warna *Ishihara* secara umum. Adapun pembeda jurnal ini dengan penelitian yang dilakukan merupakan *outputnya*, yaitu berbentuk aplikasi berbasis komputer sebagai alat bantu tes buta warna.

Berdasarkan JSAI: Journal Scientific and Applied Informatics, Vol. 3, No. 1, Tahun 2020 yang dilakukan oleh Ardi Wijaya, S.Kom, M.Kom, Muntahanah, S.Kom, M.Kom dengan judul “Aplikasi Tes Buta Warna Dengan Metode *Farnsworth Munsell* Berbasis Android” berisi penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan sebuah aplikasi tes buta warna berbasis android dengan menggunakan metode *Farnsworth Munsell*. Tes ini dilakukan untuk melihat kemampuan seseorang menyusun kecerahan warna berdasarkan tiga karakteristik warna yaitu hue, value, dan chroma. Metode yang digunakan dalam perancangan aplikasi ini adalah *Observasi dan Studi Pustaka dalam pengumpulan data* (meliputi Metode Wawancara, Metode Observasi, dan Metode Studi Pustaka). Penerapan metode *Farnsworth Munsell* pada aplikasi tes ini dibentuk dengan susunan kotak warna yang memiliki tingkat gradasi warna yang berbeda-beda. Tiap kotak memiliki nomor indeks yang dijadikan panutan perhitungan nilai error dan nilai jenis buta warna (buta warna Tritan, buta warna Deutan dan buta warna Protan) yang dialami pengguna manual sesuai metode *Farnsworth Munsell*.

Jurnal ini memiliki manfaat sebagai salah satu sumber data penelitian yang berkaitan dengan pelaksanaan tes buta warna metode *Farnsworth Munsell*. Dari jurnal ini diambil beberapa kutipan serta data dari para ahli mengenai tes buta warna *Farnsworth Munsell* secara umum. Adapun pembeda jurnal ini dengan penelitian yang dilakukan merupakan *outputnya*, yaitu berbentuk aplikasi berbasis android sebagai alat bantu perhitungan tes buta warna.

Berdasarkan Jurnal Desain Komunikasi Kreatif, Vol. 5, No. 2, Tahun 2023 yang dilakukan oleh Maria Agnes Diandra Rosarineysa, Birmanti Setia Utami, Penina Inten Maharani dengan judul “Buku Aktivitas Anak tentang Pendidikan Karakter dengan Tokoh Wayang Punakawan untuk Kelas 2 SD” berisi penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan buku aktivitas (*activity book*) untuk anak SD dengan menggunakan tokoh Punakawan sebagai karakter penyampai materi. Perancangan ini bertujuan untuk memperluas pemahaman anak tentang nilai-nilai karakter seperti sikap mandiri dan bertanggung jawab dengan menggunakan karakter Punakawan untuk menarik minat anak. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif dan untuk perancangannya menggunakan *design thinking*. Penelitian ini relevan, karena menggunakan kerangka kerja perancangan yang sama (*design thinking*) dan dapat dijadikan inspirasi untuk merancang bentuk *activity book* yang dapat diterima untuk anak-anak, sesuai dengan kemampuan verbal dan kognitifnya.

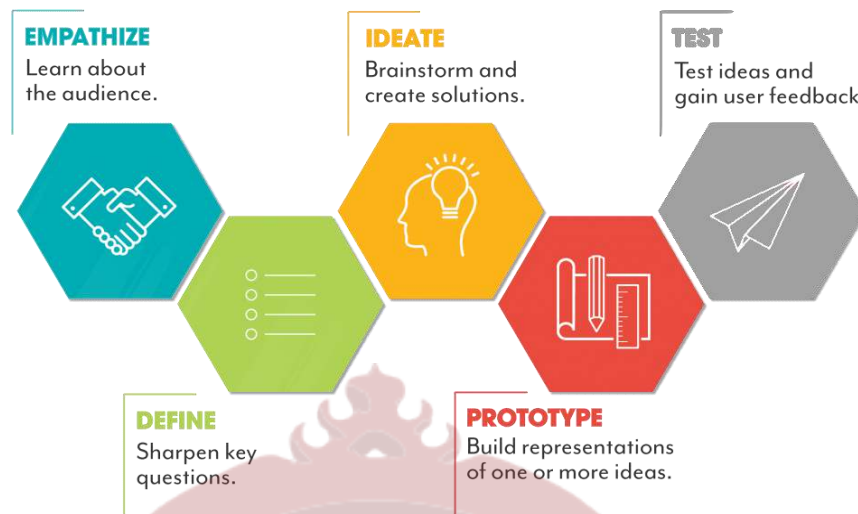
Jurnal ini memiliki manfaat sebagai salah satu sumber data penelitian yang berkaitan dengan efektivitas penggunaan *activity book* bagi anak. Dari jurnal ini diambil beberapa kutipan serta data dari para ahli mengenai *activity book* secara umum, referensi layout dalam *activity book*, dan juga referensi yang berkaitan dengan tahapan-tahapan perancangan konsep dan juga pembuatan *activity book*. Adapun pembeda jurnal ini dengan penelitian yang dilakukan merupakan *target market*, yaitu untuk anak SD serta topik yang dibahas, yaitu mengenai pendidikan karakter.

Berdasarkan Jurnal Biologi Udayana, Vol. 23, No. 2, Tahun 2019 yang dilakukan oleh Ni Wayan Karolina, Made Pharmawati, Iriani Setyawati dengan judul “Prevalensi dan frekuensi gen buta warna siswa sekolah dasar di Kabupaten Badung, Bali, Indonesia” berisi penelitian yang bertujuan untuk mengetahui prevalensi buta warna berdasarkan jenis kelamin, silsilah parental, dan golongan usia di daerah Kabupaten Badung, Bali, Indonesia. Pengujian dilakukan dengan membaca *Ishihara Plate Test* yaitu plate 1 hingga plate 38. Jurnal ini relevan karena menyediakan data yang dibutuhkan tentang prevalensi kebutaan warna berdasarkan jenis kelamin, silsilah parental, dan golongan usia. Selain itu jurnal ini juga mendeskripsikan jenis-jenis buta warna berdasarkan golongan defisiensi warnanya.

Jurnal ini memiliki manfaat sebagai salah satu sumber data yang berfokus pada pembahasan lebih dalam mengenai CVD. Adapun pembeda jurnal ini dengan penelitian yang dilakukan adalah jurnal ini hanya berfokus pada pembahasan prevalensi buta warna saja tanpa adanya media solusi.

F. METODE PERANCANGAN

Metode perancangan yang digunakan pada judul “*Color Deficiency Activity Book* Sebagai Deteksi Dini Buta Warna Pada Anak TK” adalah *Design Thinking*. Proses ini mencakup lima tahap, yakni *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test*. Adapun metode yang diterapkan pada judul ini hanya sampai pada tahap *prototype*, yaitu berfokus pada pengembangan konsep solusi inovatif, bukan untuk mengembangkan produk hingga tahap akhir.



Gambar 1. Design Thinking
(Sumber: <https://www.catalysteducation.com.au/driving-collaboration-design-thinking/>)

1. *Empathize*

Merupakan tahap pertama yang dilakukan, yakni pemahaman berlanjut tentang pengalaman target pengguna. Pada tahap ini dilakukan pencarian data berkenaan tentang definisi *CVD*, metode-metode tes yang ada untuk mendeteksi *CVD*, serta data mengenai permasalahan media tes buta warna yang belum sesuai dengan kemampuan verbal dan kognitif anak TK meski para ahli menyarankan tes mata untuk dilakukan sebelum anak memasuki jenjang pendidikan.

2. *Define*

Tahap kedua berupa analisis data yang lebih mendalam dan mengidentifikasi kebutuhan pengguna untuk mencapai solusi. Berdasarkan data, metode tes buta warna *Ishihara* tidak sesuai dengan kemampuan kognitif anak TK, namun para ahli menyarankan tes mata untuk anak

sebelum memasuki jenjang pendidikan. Untuk mengatasi urgensi permasalahan ini, diperlukan media pembantu untuk mendeteksi buta warna pada anak.

3. *Ideate*

Setelah melalui tahap *define*, ditemukan penawaran media sebagai solusi terhadap permasalahan yang ada, yakni *activity book*. Buku ini mengadaptasi metode hue warna dari tes buta warna *Farnsworth Munsell* yang berfokus pada stimulus warna serta penggunaan permainan sederhana seperti mewarnai, menempel sticker dan mencocokkan barang dengan ilustrasi yang menarik minat anak TK.

4. *Prototype*

Tahap terakhir yaitu mengembangkan penawaran media solusi berupa *activity book* menjadi model tahap awal (*prototype*). Tahapan ini mencakup perancangan karakter dalam buku aktivitas mulai dari tahap sketsa hingga *final*, pembuatan layout buku yang berisikan ilustrasi serta tipografi, pengaplikasian hue warna dari adaptasi metode tes buta warna *Farnsworth Munsell* ke dalam elemen interaktif buku, tahap *finishing* buku menjadi bentuk cetak, serta pembuatan media pendukung yang berfungsi sebagai media promosi *activity book*.

G. SISTEMATIKA PENULISAN

Tugas Akhir ini disusun secara sistematis dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I

Bab pertama berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, tinjauan pustaka, metode perancangan, dan sistematika penulisan.

BAB II

Bab kedua berisi data mengenai topik yang dibahas, meliputi definisi, jenis-jenis, dampak, serta analisa SWOT.

BAB III

Bab ketiga membahas konsep perancangan karya yang berisi analisa data, strategi kreatif, dan media plan.

BAB IV

Bab keempat membahas tentang perwujudan karya yang dibuat.

BAB V

Bab kelima berisi simpulan dan saran.