

STUDI KUALITATIF TENTANG ADAPTASI SOSIAL PENDERITA BUTA WARNA DALAM MELAKUKAN AKTIVITAS SEHARI-HARI

**Muhammad Fadhal Faiq, Nurlela Br Ginting, Alvina Oktavia, Jelita Geovani
Sitompul, Fauziyah Harahap, Nurul Huda Panggabean**

Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Medan
Jl. Willem Iskandar Psr. V Medan Estate, Medan, Indonesia, 20221

Email Korespondensi: fauziyahharahap@unimed.ac.id

Abstract

This study aims to analyze the relationship between genetic color blindness and its impact on the sufferer's social skills, as well as to describe the experiences, challenges, and adaptation strategies used in social and academic life. The study was conducted using a qualitative descriptive method using a case study design through participant observation and in-depth interviews with an individual with red-green color blindness. This study emphasizes the importance of social support and increasing public understanding of color blindness as a form of visual diversity, as well as the need for early detection and support facilities to enable sufferers to participate optimally in various aspects of life. The results show that color blindness affects the sufferer's visual activities, particularly in distinguishing colors in activities such as selecting clothing and jobs that require color accuracy. Social support from family and the surrounding environment helps the sufferer adapt well. Adaptation strategies include the use of color detection technology and assistance from others.

Keywords:

*Color Blindness,
Social Support,
Genetic Disorders,
Adaptation Strategies.*

Pendahuluan

Buta warna merupakan suatu keadaan dimana seseorang tidak dapat membedakan warna tertentu yang biasanya bisa dibedakan oleh orang lain dengan mata yang normal. Buta warna dibagi menjadi tiga: monokromanis (buta warna total), dikromasi (hanya dua sel kerucut yang berfungsi), dan anomalus trikromasi (tiga sel kerucut berfungsi, salah satunya kurang baik). Dari semua jenis buta warna, kasus yang paling umum ditemukan adalah anomalus trikromasi (buta warna parsial), khususnya deutranomali atau kurang berfungsinya penglihatan warna terhadap warna merah maupun hijau. Gangguan persepsi warna atau buta warna dibagi kedalam beberapa jenis yaitu bawaan dan didapat maupun faktor lain seperti karena Shaken Baby Syndrome, cedera atau trauma pada otak dan retina, maupun pengaruh sinar ultra violet.

Buta warna yang diturunkan secara genetik dibawa oleh kromosom X pada perempuan, dan diturunkan pada anak-anaknya. Kelainan buta warna kebanyakan menyerang laki laki karena sifatnya yang genetik terkait pada kromosom X. Ketika seseorang mengalami buta warna, mata mereka tidak mampu menghasilkan keseluruhan pigmen yang dibutuhkan untuk mata berfungsi dengan normal. Meskipun buta warna tidak menyebabkan kebutaan total, kondisi ini memiliki dampak signifikan terhadap aktivitas sehari-hari. Penderita kerap mengalami kesulitan dalam membedakan warna pada berbagai situasi, seperti memilih pakaian, membaca peta berwarna, atau mengenali rambu lalu lintas. Tantangan tersebut sering menimbulkan hambatan dalam kehidupan sosial dan akademik, terutama

pada pekerjaan atau kegiatan yang menuntut ketepatan warna. Hal ini juga dapat memengaruhi kepercayaan diri serta kemampuan penderita untuk berinteraksi secara optimal dengan lingkungannya.

Namun demikian, hasil observasi menunjukkan bahwa penderita buta warna mampu menyesuaikan diri melalui dukungan sosial yang positif dari keluarga, teman, dan lingkungan sekitar. Dukungan sosial menjadi aspek penting dalam menjaga keseimbangan psikologis, membangun rasa percaya diri, dan membantu penderita mengembangkan strategi adaptasi, seperti memanfaatkan teknologi pendeteksi warna atau meminta bantuan orang lain dalam situasi tertentu. Strategi ini berperan penting untuk membantu penderita tetap berfungsi secara produktif di lingkungan sosial maupun akademik.

Penelitian ini dilakukan untuk menjelaskan keterkaitan antara kelainan genetik buta warna dengan kemampuan sosial penderita dalam beraktivitas sehari-hari, mendeskripsikan pengalaman dan tantangan yang dihadapi penderita dalam lingkungan sosial dan akademik, serta menganalisis dukungan sosial dan strategi adaptasi yang digunakan untuk menyesuaikan diri dengan lingkungannya. Dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif melalui studi kasus, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai bagaimana penderita buta warna menjalani kehidupan sosialnya. Selain itu, penelitian ini menekankan pentingnya peningkatan pemahaman masyarakat terhadap buta warna sebagai bentuk keragaman visual, serta perlunya deteksi dini dan penyediaan fasilitas pendukung untuk membantu penderita berpartisipasi secara optimal dalam berbagai aspek kehidupan.

Metode Penelitian

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus yang bertujuan untuk menggali secara mendalam pengalaman dan strategi adaptasi sosial penderita buta warna dalam menjalani aktivitas sehari-hari. Subjek penelitian dipilih secara *purposive sampling*, yaitu seorang mahasiswa program studi Ekonomi yang memiliki kelainan genetik buta warna tipe merah-hijau, dengan kriteria memiliki hasil tes Ishihara yang menunjukkan buta warna, aktif sebagai mahasiswa, dan bersedia menjadi partisipan. Pendekatan ini digunakan karena dapat menggambarkan fenomena sosial secara kontekstual berdasarkan pengalaman langsung individu.

Alat dan Bahan

Peralatan utama yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas satu unit perekam suara digital (*handphone*) yang digunakan untuk merekam proses wawancara secara jelas, serta satu unit laptop pribadi yang digunakan untuk mentranskripsi hasil wawancara dan menganalisis data menggunakan perangkat lunak. Seluruh proses wawancara dilakukan di ruang yang tenang dengan pencahayaan alami yang memadai agar kualitas suara dan observasi selama pengumpulan data tetap optimal. Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini berupa instrumen wawancara semi terstruktur yang dikembangkan berdasarkan teori adaptasi sosial Hurlock (2017).

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi partisipatif dan wawancara mendalam. Observasi dilakukan untuk mengamati interaksi subjek dengan lingkungan sosial dan fisiknya, terutama pada situasi yang menuntut kemampuan membedakan warna seperti memilih pakaian, membaca grafik, atau aktivitas akademik tertentu. Wawancara mendalam digunakan untuk menggali pengalaman, perasaan, serta cara subjek menyesuaikan diri terhadap keterbatasannya. Proses

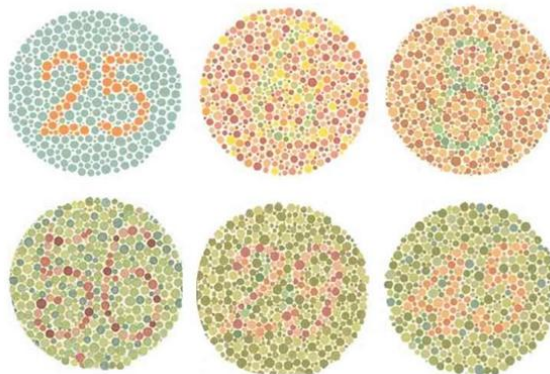
wawancara direkam menggunakan perekam suara digital (Sony, Tokyo, Japan), kemudian hasil rekaman ditranskripsi untuk dianalisis.

Analisis Data

Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif dengan menggunakan model analisis interaktif yang mencakup reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Analisis dilakukan secara induktif untuk menemukan tema-tema utama seperti kesulitan visual, strategi adaptasi, dan dukungan sosial. Keabsahan data diuji melalui triangulasi sumber dan teknik, yaitu membandingkan hasil wawancara dengan observasi serta melakukan konfirmasi kepada subjek atau member check. Hasil analisis kemudian disajikan dalam bentuk narasi deskriptif yang menggambarkan proses adaptasi sosial penderita buta warna berdasarkan pengalaman nyata subjek penelitian.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil wawancara mendalam dengan subjek penelitian yang merupakan mahasiswa program studi Ekonomi dan memiliki kelainan genetik buta warna tipe merah-hijau, diperoleh gambaran bahwa kondisi buta warna tidak hanya berpengaruh terhadap kemampuan persepsi visual, tetapi juga terhadap proses adaptasi sosial individu dalam kehidupan sehari-hari. Subjek menyatakan bahwa ia mengetahui kondisinya sejak duduk di bangku sekolah dasar setelah mengikuti pemeriksaan kesehatan menggunakan Ishihara test. Sejak saat itu, subjek mulai menyadari bahwa persepsinya terhadap warna tertentu berbeda dari orang lain.



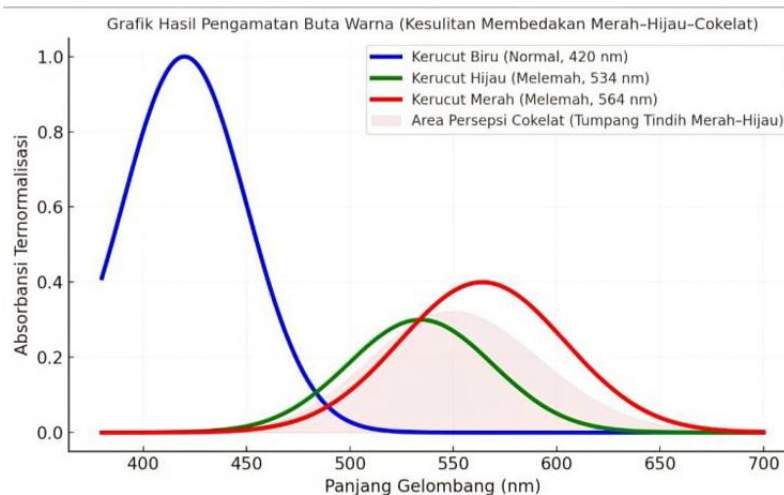
Gambar 1. Pelat – Pelat Ishihara Test

Dalam aktivitas sehari-hari, subjek sering mengalami kesulitan dalam membedakan warna merah, hijau, dan cokelat. Misalnya, ketika memilih pakaian, ia kerap salah mengira warna baju yang dipakai atau mengalami kesulitan dalam mengenali warna kabel listrik. Meskipun demikian, keterbatasan ini tidak menjadi hambatan yang berarti karena subjek mengembangkan strategi adaptasi berupa meminta bantuan keluarga dan teman untuk memastikan warna, serta menggunakan aplikasi deteksi warna pada telepon seluler. Namun, ia menilai bahwa bantuan dari orang lain lebih efektif dibandingkan penggunaan aplikasi digital, karena aplikasi masih memiliki keterbatasan dalam akurasi tergantung pada pencahayaan.

Dari segi sosial, keluarga dan lingkungan sekitar menunjukkan penerimaan positif terhadap kondisi subjek. Keluarga memberikan dukungan emosional dan membantu dalam aktivitas yang melibatkan warna, sedangkan teman-teman di kampus juga menunjukkan sikap yang terbuka meskipun sesekali bercanda mengenai kondisi tersebut. Dukungan sosial ini membuat subjek merasa lebih percaya diri dan mampu menerima dirinya tanpa merasa terisolasi. Dalam konteks akademik,

kelainan buta warna tidak berpengaruh besar terhadap aktivitas perkuliahan karena bidang ekonomi lebih berfokus pada angka dan teks. Tantangan hanya muncul ketika subjek harus menampilkan grafik atau diagram berwarna, yang kemudian diatasi dengan meminta bantuan teman untuk memilih warna yang kontras atau menyesuaikan tampilan visual agar mudah dibedakan.

Subjek mengalami penurunan sensitivitas pada kerucut merah (L) dan hijau (M), sedangkan kerucut biru (S) masih berfungsi normal. Hal ini ditunjukkan oleh rendahnya nilai absorbansi pada panjang gelombang sekitar 534 nm (hijau) dan 564 nm (merah) dibandingkan dengan kurva biru pada 420 nm yang tetap tinggi. Penurunan ini menyebabkan area tumpang tindih antara spektrum merah dan hijau menjadi lebih luas, sehingga subjek mengalami kesulitan dalam membedakan warna merah, hijau, dan coklat yang berada pada kisaran panjang gelombang tersebut. Secara praktis, kondisi ini tampak dalam aktivitas sehari-hari seperti salah mengenali warna pakaian dan kesulitan membedakan warna kabel listrik. Meskipun demikian, subjek mampu beradaptasi melalui bantuan keluarga atau teman serta penggunaan aplikasi pendeteksi warna. Hasil ini mendukung temuan bahwa buta warna jenis merah-hijau (deuteranomali atau protanomali ringan) menyebabkan penurunan persepsi terhadap warna-warna hangat tanpa mengganggu kemampuan penglihatan secara keseluruhan.



Gambar 2. Grafik Hasil Pengamatan Buta Warna (Kesulitan Membedakan Merah-Hijau-Coklat)

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa proses adaptasi sosial penderita buta warna bersifat aktif dan kontekstual, dipengaruhi oleh dukungan sosial, kemampuan individu dalam mengelola keterbatasan, serta penerimaan lingkungan terhadap perbedaan tersebut. Penerimaan diri yang baik, komunikasi terbuka, dan akses terhadap teknologi bantu terbukti membantu individu menjalani kehidupan sosial dan akademik secara optimal.

Temuan penelitian ini sejalan dengan hasil studi internasional dan nasional mengenai pengaruh kelainan penglihatan warna terhadap kehidupan sosial dan strategi adaptasi penderita. Herma Irfansyah dan Kurniawan (2024) menjelaskan bahwa penggunaan aplikasi berbasis augmented reality dapat membantu penderita buta warna dalam mengenali warna dengan lebih akurat, meskipun dukungan sosial dari lingkungan tetap menjadi faktor utama dalam efektivitas adaptasi mereka.

Selain itu, penelitian oleh Barokah dan Rasyid (2025) menemukan bahwa pemeriksaan buta warna menggunakan skrining digital di kalangan siswa SMA dapat meningkatkan kesadaran dan penerimaan terhadap kondisi mereka sejak dini. Temuan ini memperkuat pentingnya deteksi dini dan edukasi bagi masyarakat agar individu dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan akademik dan karier yang sesuai.

Temuan penelitian ini sejalan dengan hasil studi internasional oleh Almustanyir (2025) yang berjudul *A Global Perspective of Color Vision Deficiency: Awareness, Diagnosis, and Lived Experiences*. Dalam penelitian tersebut dijelaskan bahwa individu dengan kelainan penglihatan warna menunjukkan kemampuan adaptif yang tinggi melalui kombinasi antara strategi sosial, teknologi bantu, dan kesadaran diri. Dukungan sosial dari keluarga dan lingkungan disebut sebagai faktor dominan yang membantu penderita buta warna menyesuaikan diri terhadap tantangan visual dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian tersebut juga menegaskan bahwa kesadaran masyarakat terhadap buta warna masih rendah di berbagai negara, sehingga edukasi publik dan pemeriksaan dini perlu ditingkatkan untuk mencegah stigma dan mempermudah proses adaptasi sosial penderita.

Dengan demikian, teori dan hasil penelitian sebelumnya memperkuat temuan bahwa adaptasi sosial penderita buta warna melibatkan perpaduan antara penerimaan diri, dukungan sosial, serta pemanfaatan teknologi bantu. Faktor-faktor ini secara bersama-sama memungkinkan individu untuk mempertahankan fungsi sosial dan akademiknya meskipun memiliki keterbatasan persepsi warna.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penderita buta warna mampu beradaptasi secara efektif dalam kehidupan sosial dan akademiknya melalui kombinasi strategi personal dan dukungan sosial dari lingkungan sekitar. Kelainan penglihatan warna memang menimbulkan tantangan dalam aktivitas yang memerlukan pembedaan warna, seperti memilih pakaian, membaca grafik, atau mengenali tanda visual tertentu, namun hal tersebut tidak menghambat partisipasi sosial penderita. Dukungan emosional dari keluarga, sikap penerimaan dari teman sebaya, serta kemampuan individu dalam memanfaatkan teknologi bantu menjadi faktor penting dalam proses adaptasi sosial. Penelitian ini juga menegaskan pentingnya peningkatan kesadaran masyarakat terhadap buta warna sebagai bentuk keragaman visual yang memerlukan perhatian dan dukungan sosial agar penderita dapat berfungsi optimal dalam berbagai bidang kehidupan.

References

- Agusta, S., Mulia, T., & Sidik, M. (2012). Instrumen pengujian buta warna otomatis. *Jurnal Ilmiah Elite Elektro*, 3(1), 15–22.
- Belitz, H.-D., Grosch, W., & Schieberle, P. (2009). *Food Chemistry* (4th ed.). Berlin: Springer Verlag.
- Hua, X., & Yang, R. (2016). *Enzymes in Starch Processing*. In R. L. Ory & A. J. S. Angelo (Eds.), *Enzymes in food and beverage processing* (pp. 139–170). Boca Raton: CRC Press.
- Huwaida, T., & Rahmasari, D. (2023). Optimisme Pada Mahasiswa Laki-Laki Buta Warna Parsial. *Character. Jurnal Penelitian Psikologi*, 10(2), 306–328
- OECD-FAO. (2011). *OECD-FAO Agricultural Outlook - OECD*.
- Pratiwi, T. (2014). *Uji Aktivitas Ekstrak Metanolik Sargassum hystrix dan Eucheuma denticulatum dalam Menghambat α -Amilase dan α -Glukosidase*. Universitas Gadjah Mada.
- Setyaningsih, W., Saputro, I. E., Palma, M., & Barroso, C. G. (2016). Pressurized Liquid Extraction of Phenolic Compounds from Rice (*Oryza sativa*) Grains. *Food Chemistry*, 192.
- Setyaningsih, W., Saputro, I. E., Palma, M., & Carmelo, G. (2015). Profile of Individual Phenolic Compounds in Rice (*Oryza sativa*) Grains during Cooking Processes. *International Conference on Science and Technology 2015*. Yogyakarta, Indonesia.
- Saini, S., Dungga, E. F., & Sulistiani, I. (2022). Evaluasi Pemeriksaan Tes Buta Warna Menggunakan Metode Ishihara Berbasis Google Form Menggunakan Buku Ishihara. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education (e-Journal)*, 2(1), 42–51.

Yasa, N. K. A. T., Putra, I. W. M. M., & Andari, M. Y. (2021). Defek Penglihatan Warna: Mengenal Perbedaan Buta Warna Kongenital Dan Didapat. *Jurnal Kedokteran Unram*, 11(3), 1021–1027.