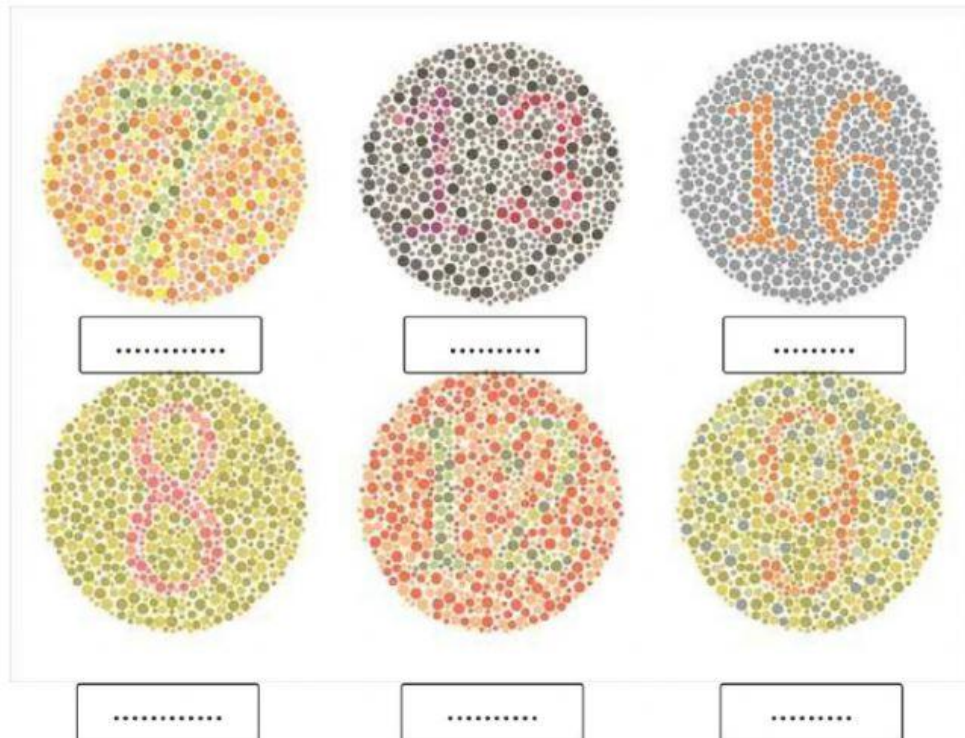


NAMA:

TANGGAL:

Tes Dulu ya! Coba tebak angka berapa saja yang muncul pada gambar berikut ini!



BUTA WARNA, Penyakit keturunan?



Buta warna adalah kondisi di mana kualitas penglihatan terhadap warna berkurang. Seseorang yang menderita penyakit ini akan sulit membedakan warna tertentu (buta warna sebagian) atau bahkan seluruh warna (buta warna total). Buta warna merupakan penyakit seumur hidup. Namun, penderita dapat melatih diri beradaptasi dengan kondisi ini, sehingga aktivitas sehari-hari tetap berjalan normal. Pada dasarnya mata memiliki sel-sel saraf khusus mengandung pigmen yang bereaksi terhadap warna dan cahaya. Sel ini memiliki tiga pigmen yang berfungsi mendeteksi warna merah, hijau, dan biru.

Pada seseorang yang menderita buta warna, sel pigmen tersebut mengalami kerusakan atau tidak berfungsi, sehingga mata tidak dapat mendeteksi warna-warna tertentu atau bahkan seluruh warna.

Kerusakan sel tersebut terjadi karena adanya kelainan gen yang diturunkan dari orang tua ke anak. Selain kelainan gen yang diturunkan, terdapat pula beberapa faktor lain yang dapat menyebabkan rusaknya sel, yaitu:

- Menderita penyakit diabetes, glaukoma, atau multiple sclerosis.
- Efek samping obat digoxin, ethambutol, phenytoin, chloroquine, dan sildenafil.
- Terpapar zat kimia carbon disulfide yang dipakai dalam industri rayon, dan styrene yang digunakan dalam industri plastik serta karet.
- Kerusakan atau cedera pada mata akibat kecelakaan.

Usia juga dapat menjadi faktor penyebab seseorang menderita buta warna. Seiring bertambahnya usia, kemampuan mata dalam menangkap cahaya dan warna akan berkurang. Ini merupakan proses alami yang dapat terjadi pada semua orang.

Gejala yang dirasakan tiap pasien dapat berbeda, tergantung sel pigmen mana yang rusak atau tidak berfungsi.

Gejala buta warna pada dasarnya terbagi menjadi tiga tipe, yakni merah-hijau, biru kuning, dan total. Masing-masing tipe memiliki karakter gejala yang berbeda.

BUTA WARNA, Penyakit keturunan?

Buta warna merah-hijau

Beberapa karakter yang dapat dialami oleh penderita buta warna merah-hijau:

- Warna kuning dan hijau terlihat memerah.
- Oranye, merah, dan kuning terlihat seperti hijau.
- Merah terlihat seperti hitam.
- Merah terlihat kuning kecokelatan, dan hijau terlihat seperti warna krem.

Buta warna biru-kuning:

Tipe ini juga termasuk buta warna parsial dan memiliki karakter berupa:

- Biru terlihat kehijauan, serta sulit membedakan merah muda dengan kuning dan merah.
- Biru terlihat seperti hijau, dan kuning terlihat seperti abu-abu atau ungu terang.

Buta warna total

Berbeda dengan kedua tipe di atas, seseorang yang menderita tipe buta warna total mengalami kesulitan membedakan semua warna. Bahkan beberapa penderitanya hanya dapat melihat warna putih, abu-abu, dan hitam.

Diagnosis Buta Warna

Beberapa orang tidak menyadari bahwa dirinya menderita buta warna. Hal itu dikarenakan mereka telah beradaptasi dengan keadaan. Misalnya, karena mereka tahu bahwa warna daun itu hijau, maka berpikir dan menganggap bahwa warna hijau adalah warna yang dilihatnya.

Maka dari itu, melakukan pemeriksaan buta warna dirasa perlu. Selain untuk mengetahui kondisi kesehatan mata, hasil pemeriksaan juga menjadi salah satu syarat untuk pekerjaan yang menuntut kejelian mata dalam melihat warna, seperti pilot, masinis, dan dokter.

Dalam memeriksa buta warna, terdapat beberapa tipe tes buta warna yang digunakan oleh dokter, yakni:

- Tes Ishihara. Tes Ishihara adalah yang paling sering digunakan. Dalam prosesnya, dokter akan meminta pasien mengenali angka atau huruf yang tertera secara samar pada gambar berupa titik-titik berwarna.
- Tes penyusunan warna. Dalam tes ini, pasien harus menyusun warna yang berbeda sesuai dengan gradasi tingkat kepekatan warna.

Dokter dapat melakukan pemeriksaan tambahan untuk mencari tahu penyebab buta warna. Jika buta warna disebabkan oleh suatu penyakit yang diderita atau efek samping obat, hasil pemeriksaan juga digunakan dokter untuk menentukan metode penanganan yang tepat.

Buta warna ini lebih sering dialami oleh laki-laki karena buta warna merupakan kelainan yang diturunkan dan terpaut kromosom X resesif. Kondisi ketika wanita sebagai carrier gen buta warna, wanita tersebut secara fisik tidak mengalami buta warna, namun memiliki kemungkinan besar untuk menurunkan sifat buta warna pada anak laki-lakinya. Hal ini terjadi karena, laki-laki hanya memiliki satu kromosom X sehingga sifat buta warna sangat mungkin untuk terekspresi.

Nama:

Kelas:

Ayo kita selesaikan!

Jawablah pertanyaan berikut ini dengan jawaban yang benar!

Berdasarkan teks bacaan “buta warna, penyakit keturunan”, apa saja 3 informasi yang kalian dapatkan? (kemukakan dalam bentuk kalimat pernyataan)

.....

.....

.....

Berdasarkan teks bacaan “buta warna, penyakit keturunan”, apa saja faktor-faktor yang menyebabkan seseorang menderita penyakit buta warna?

.....

.....

.....

.....

.....

Tentukan pernyataan berikut ini termasuk pernyataan yang benar (B) atau salah (S) dengan memberi tanda checklist (v)!

Pernyataan	B	S
Penyakit buta warna adalah penyakit seumur hidup namun bisa disembuhkan melalui adaptasi dari pembiasaan aktifitas sehari-hari.		
Buta warna lebih sering dialami oleh laki-laki karena elainan yang diturunkan dan terpaut kromosom Y		
Bagi penderita buta warna biru-kuning, mereka akan melihat warna kuning ungu terang.		
Orang yang menderita diabetes beresiko menderita penyakit buta warna		
Gejala buta warna pada dasarnya terbagi menjadi tiga tipe, yakni merah-hijau, biru kuning, biru-hijau dan total dan masing-masing tipe memiliki karakter gejala yang sama		

Cobalah membaca buku atau handout IPA mengenai persilangan pada penyakit buta warna dan cobalah untuk menjawab permasalahan berikut!

Seorang perempuan normal yang ayahnya buta warna menikah dengan laki-laki normal. Kemungkinan anak-anak perempuannya adalah ...

- (A) seluruhnya buta warna
- (B) 50% buta warna, 50% normal
- (C) 50% buta warna, 50% carrier
- (D) 50% normal, 50% carrier
- (E) seluruhnya carrier

Risty merupakan perempuan normal carrier. Risty menginginkan memiliki keturunan yang tidak buta warna, namun Risty menikah dengan Bobi yang ternyata buta warna. Menurut kalian, berapa persen anak hasil pernikahan Risty dan Bobi yang normal dan buta warna? (jelaskan jawaban kalian dengan persilangan)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Jessica adalah wanita normal carrier, jika Jessica menikah dengan laki-laki normal, maka Jessica kelak akan melahirkan keturunan 100% normal tidak ada yang buta warna.

- ☐ Setuju
- ☐ Tidak setuju

Alasan jawaban:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Nama: Kelas: