

# **Pemeriksaan Subyektif Dengan Menggunakan Duochrome Test dan Binocular Balancing**

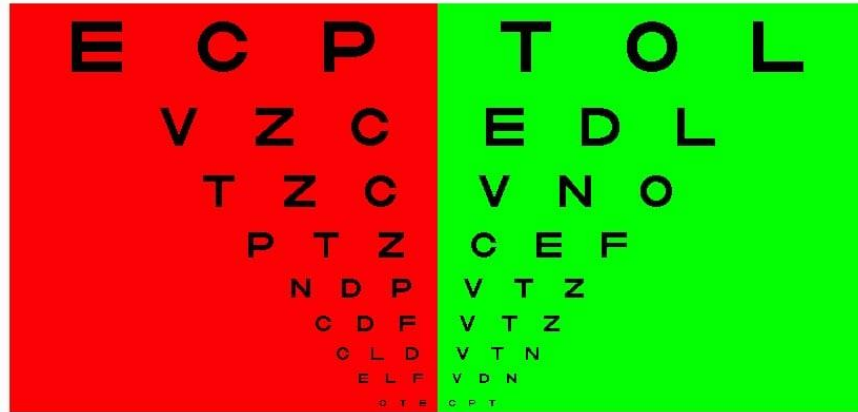
**February 20, 2022**

**Ditulis Oleh : Rangga Adhitia Hermawan, S.M.**

Pemeriksaan refraksi dibagi menjadi dua kategori yaitu pemeriksaan objektif dan subjektif. Metode objektif dilakukan hanya menggunakan alat untuk menentukan status refraksi pasien. Keuntungan pemeriksaan ini adalah tidak adanya ketergantungan kepada pasien untuk memberikan jawaban dan hasil dapat diperoleh dalam waktu singkat. Pemberian terapi hanya dengan mengandalkan pemeriksaan objektif seringkali tidak cukup dalam meningkatkan kondisi penglihatan dan berakibat pada ketidakpuasan pasien. Metode pemeriksaan refraksi subjektif memberikan hasil yang lebih baik dan akurat untuk dijadikan dasar pengambilan keputusan terapi, tetapi bergantung pada kerjasama pasien dalam menilai perbaikan refraksi selama pemeriksaan. Ketajaman penglihatan maksimal sangat bergantung pada respon dan pendapat pasien dan hasil pemeriksaan refraksi secara subjektif tidak selalu mewakili kondisi refraksi murni mata yang diperiksa sehingga pemeriksaan refraksi subjektif masih menjadi baku emas dalam menentukan status refraksi pasien. Disini penulis ingin sedikit membahas terkait pemeriksaan subyektif menggunakan *Duochrome Test* dan *Binocular Balancing*. Untuk lebih jelasnya mari kita baca apa itu *Duochrome Test* dan *Binocular Balancing*.

## ***Duochrome Test***

Tes duokrom atau bikromatik umumnya digunakan sebagai pemeriksaan dalam menentukan refraksi monokuler untuk penglihatan sferis terbaik. Pemeriksaan ini didasarkan pada prinsip aberasi kromatik aksial yaitu cahaya dengan Panjang gelombang lebih pendek akan dibiaskan lebih banyak oleh optik mata dibandingkan cahaya dengan panjang gelombang yang lebih panjang. Pemeriksaan tes duokrom menggunakan sebuah warna merah (panjang gelombang 620 nm) dan warna hijau (panjang gelombang 535 nm) dengan kecerahan yang sama. Warna merah-hijau tersebut membuat latar belakang grafik secara vertikal tampak terbagi menjadi dua. Akibat adanya proses aberasi kromatik pada mata, gelombang dengan panjang gelombang yang lebih pendek (hijau) akan difokuskan di depan gelombang dengan panjang gelombang yang lebih panjang (merah), kemudian mata biasanya fokus dekat dengan pertengahan spektrum, antara panjang gelombang hijau dan merah. Koreksi lensa sferis yang optimal menunjukkan huruf pada bagian merah dan hijau akan tampak sama hitam. Warna yang digunakan dalam uji duokrom menghasilkan interval kromatik sekitar 0,50D antara merah dan hijau.



**Gambar 1. Duochrome Test**

***Binocular Balancing***

Menyeimbangkan akomodasi antara kedua mata atau dikenal dengan sebutan binocular balancing adalah langkah penting dalam refraksi. Tujuan binocular balancing bukanlah mencari ketajaman penglihatan yang sama antara kedua mata, melainkan lebih kearah menyeimbangkan usaha akomodasi keduanya. Pemeriksaan ini hanya dapat dilakukan bila ketajaman penglihatan dengan koreksi penuh terhadap gangguan refraksi telah didapatkan. Perbandingan antara ketajaman dari kedua mata menjadi dasar dari pemeriksaan ini. Penyeimbangan akomodasi akan mencegah osilasi akomodasi dan memberikan kontrol terhadap pemeriksaan refraktif monokular. Penelitian dari Rabbetts dkk menyatakan bahwa koreksi yang tidakimbang dapat menyebabkan asthenopia akibat pergantian dalam mencari fokus gambar antara kedua mata. Boris dan Benjamin dalam penelitiannya juga menemukan bahwa akomodasi yang tidakimbang dapat menyebabkan penurunan stereopsis dan menurunnya jangkauan konvergensi fusi.



**Gambar 2. Binocular Balancing Test**