

PEMERIKSAAN REFRAKSI SUBJEKTIF DENGAN METODE UJI BIKROMATIK DENGAN STATUS REFRAKSI MIOPIA DI OPTIK WAHYU NGALIAN

Machbub Junaedi

Magister Hukum UNTAG Semarang

**machbubj@gmail.com*

Wahjoe Handini

STIKES HAKLI PRODI DIII Optometri Semarang

wahjoepooh@gmail.com

ABSTRAK

Miopia adalah suatu kelainan refraksi dimana sinar-sinar sejajar yang datang dari sebuah benda difokuskan di depan retina pada saat mata dalam keadaan tidak berakomodasi. Ada 3 cara mengidentifikasi yang dapat dilakukan untuk menentukan status refraksi seseorang meliputi anamnesa, menilai pencapaian visus 6/6 tanpa akomodasi dan menggunakan uji bikromatik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui cara pemeriksaan subjektif dengan metode uji bikromatik pada penderita miopia. Penelitian ini bersifat deskriptif dengan pendekatan yang digunakan dalam penelitian bersifat Cross Sectional yaitu penelitian dengan melakukan observasi langsung terhadap pasien penderita miopia sebagai sampel penelitian, dimana cara pengambilan data variabel bebas dan variabel terikat dilakukan pada tanggal 1-31 Maret 2024 di Optik Wahyu Ngalian. Pengambilan data dilakukan dengan cara wawancara dengan responden. Data yang diperoleh di analisa dengan analisa deskriptif yaitu memaparkan atau menggambarkan hasil penelitian apa adanya untuk disimpulkan. Hasil penelitian di Optik Wahyu Ngalian selama rentang waktu Maret, terdapat 161 penderita gangguan penglihatan, sebagian besar berjenis kelamin perempuan 105 orang dan berusia 7-20 tahun 38 orang. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa cara pemeriksaan subjektif dalam penelitian ini meliputi tiga cara identifikasi yang dilakukan yaitu, melalui anamnesa, menilai pencapaian visus 6/6 dan menggunakan uji bikromatik. Seorang penderita miopia akan melihat objek dengan warna dasar merah lebih jelas dibandingkan objek dengan warna hijau. Setelah didapatkan visus terbaik lakukan kembali uji bikromatik pada pasien, pastikan pasien melihat objek dengan dasar warna hijau dan merah sudah sama terang. Sehingga tidak adanya over correction atau under correction.

Kata Kunci : Miopia; Kelainan Refraksi; Uji Bikromatik

A. PENDAHULUAN

Manusia memiliki mata disebelah kiri dan kanan. Kehilangan atau keruksakan salah satu bola mata dapat mengganggu penglihatan. Berdasarkan data WHO terdapat 285 juta orang didunia yang mengalami gangguan penglihatan, dimana 39 juta orang mengalami berpenglihatan kurang (low vision). Tajam penglihatan sudah dikatakan low vision dengan visus 6/18. Secara global gangguan penglihatan tersebut disebabkan oleh kelainan refraksi 43%, katarak 33% dan galukoma 2%. Meskipun demikian, bila dikoreksi dini sekitar 80% gangguan penglihatan dapat dicegah maupun diobati.

Kelainan refraksi merupakan kelainan kondisi mata yang paling sering terjadi. Miopia adalah salah satu kelainan refraksi pada mata yang memiliki prevalensi tinggi didunia. Miopia sendiri merupakan kelainan pembiasan sinar pada mata sehingga pembiasan sinar tidak difokuskan pada retina. Gejala umum penderita miopia berupa gangguan penglihatan jauh tanpa disertai gangguan penglihatan dekat. Berdasarkan derajatnya, miopia dapat dibagi menjadi miopia ringan, sedang dan tinggi dari semua pembagian itu dapat dibantu dengan

menggunakan lensa mata spheris negatif. Bila tidak di tangani dengan segera akan menghambat aktivitas penderita dan dioptri miopia semakin bertambah. Ada 3 cara identifikasi yang dapat dilakukan untuk menentukan status refraksi subjektif seseorang yaitu meliputi anamnesa, menilai pencapaian visus 6/6 tanpa akomodasi dan menggunakan Uji Bikromatik. Uji Bikromatik sendiri bertujuan untuk mengetahui sudah terdapatnya penglihatan koreksi kaca mata yang sesuai

Uji Bikromatik wajib dilakukan karena sesuai dengan tahapan standar formulir pemeriksaan refraksi subjektif dan sangat disarankan kepada seorang penderita yang memiliki ukuran tinggi untuk menyeimbangkan dan memudahkan pemeriksa ketika akan memulai pemeriksaan. Uji bikromatik tidak disarankan dilakukan di institusi pelayanan kesehatan seperti Rumah sakit, Balai kesehatan atau Puskesmas karena uji bikromatik membutuhkan waktu yang relatif lama karena pemeriksa harus menggunakan bahasa yang mudah dimengerti oleh pasien.

Persoalan yang diangkat dalam Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini adalah bagaimana pemeriksaan subjektif dengan metode Uji Bikromatik pada penderita Miopia, agar kacamata tersebut dapat dipergunakan untuk mengatasi gangguan penglihatan jauh. Persoalan tersebut dapat dipecahkan melalui pemeriksaan refraksi subjektif, karena melalui serangkaian pemeriksaan refraksi subjektif akan memperoleh hasil akhir koreksi yang diharapkan sesuai dengan standar kesehatan serta kenyamanan penderita saat menggunakan alat bantu penglihatan tersebut.

Optik Wahyu merupakan salah satu optik yang menangani cukup banyak kasus penderita miopia rata - rata merupakan seseorang yang berusia muda kisaran 15 hingga 30 tahun.

Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen (UU Perlindungan Konsumen) merupakan dasar hukum yang memberikan perlindungan bagi konsumen dari potensi kerugian dalam transaksi barang atau jasa. Tujuan utama undang-undang ini adalah untuk menciptakan keseimbangan antara hak dan kewajiban konsumen serta pelaku usaha, termasuk dalam bidang kesehatan dan pelayanan jasa optik.

Di bidang optik, termasuk di Optik Wahyu Ngaliyan, pemeriksaan refraksi merupakan salah satu bentuk pelayanan yang diberikan kepada konsumen. Pemeriksaan refraksi subjektif dengan metode uji bikromatik yang digunakan untuk menentukan koreksi lensa bagi pasien dengan miopia harus mematuhi ketentuan perlindungan konsumen.

B. METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian hukum yang digunakan dalam studi ini adalah yuridis normatif, yang bertujuan untuk menganalisis dan mengkaji aturan-aturan hukum terkait pemeriksaan refraksi, serta bagaimana aturan tersebut diimplementasikan dalam praktik di lapangan, khususnya di Optik Wahyu Ngaliyan. Penelitian ini juga akan membahas aspek sosiologis dalam penerapan hukum, dengan melihat kepatuhan tenaga kesehatan dan perlindungan konsumen dalam pelayanan kesehatan mata.

Penelitian dilaksanakan secara observasional deskriptif penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan (mendeskripsi) fenomena yang ditemukan. Penelitian menggambarkan hasil observasi terhadap suatu kejadian kelainan refraksi pada penderita miopia dengan metode uji bikromatik berdasarkan jenis kelamin, umur serta rangkain prosedur pemeriksaan refraksi.

Pendekatan waktu yang digunakan dalam penulisan ini adalah *Cross Sectional* yaitu penelitian dengan melakukan observasi atau pengukuran variabel, dimana cara pengambilan data variabel bebas dan variabel terikat dilakukan sekali pada waktu yang bersamaan. Sampel diperoleh saat penelitian di Optik Wahyu Ngalian pada bulan Maret 2024.

Populasi penelitian disini merupakan seluruh pasien dengan kelainan refraksi yang datang ke Optik Wahyu. Sampel penelitian menggunakan teknik sampling purposive, yaitu penentuan sampel dengan dengan pertimbangan tertentu. Prosedur pemilihan sampel ini dengan melakukan penelitian pada kasus status refraksi miopia dengan metode uji bikromatik di Optik Wahyu Ngalian pada bulan Maret 2024.

Variabel bebas adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbul variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian adalah Pemeriksaan Refraksi Subjektif dengan Metode Uji Bikromatik.

Definisi operasional dalam penelitian adalah pemeriksaan refraksi subjektif dengan metode uji bikromatik yaitu pemeriksaan berdasarkan pada respon pasien yang sifatnya subjektif, serta pemeriksa harus dapat bekerja sama dengan penderita untuk melakukan pemeriksaan refraksi subjektif, terutama ketika dilakukan uji bikromatik gunakan bahasa yang mudah dimengerti pasien.

Variabel terikat adalah merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Penderita Miopia.

Definisi operasional dalam penelitian adalah seorang penderita yang memiliki status refraksi miopia. Dimana saat pasien melihat jarak jauh terlihat buram karena bayangan jatuh didepan retina oleh mata yang tidak berakomodasi.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilakukan di Optik Wahyu Ngalian Semarang pada tanggal 1-31 Maret 2024 diketahui bahwa jumlah seluruh penderita kelainan refraksi yang mendapat pelayanan pemeriksaan refraksi subjektif sebanyak 161 pasien. Pasien dari jumlah tersebut 105 (65.22%) berjenis kelamin perempuan dan 56 (34.78%) berjenis kelamin laki-laki yang diperiksa, dari 161 pasien tersebut kelainan refraksi miopia mendapatkan pelayanan terbanyak dengan jumlah pasien perempuan 32.92% dan laki-laki sebesar 14.28%. Hipermetropia mendapatkan pelayanan tingkat sedang dengan jumlah pasien perempuan 11.8% dan laki-laki 12.42%, sedangkan astigmatis mendapatkan pelayanan tingkat rendah karena banyak berjumlah 8.08% pasien perempuan dan laki-laki 4.35%.

Berdasarkan kelompok umur pasien dengan kelainan refraksi miopia pada umur 7-20 tahun sebesar 23.6%, pada umur 21-39 tahun sebesar 18.63%, sedangkan pada umur ≥ 40 tahun sebesar 4.97%. Pasien dengan kelainan refraksi hipermetropia pada umur 7-20 tahun sebesar 0.62%, pada umur 21-39 tahun sebesar 22.36%, pada umur ≥ 40 tahun sebesar 1.24%. Pasien penderita kelainan refraksi astigmatis pada umur 7-20 tahun sebesar 4.97%, pada umur 21-39 tahun sebesar 4.97%, sedangkan pasien dengan umur ≥ 40 tahun sebesar 2.49%.

Dalam penerapan UU Perlindungan Konsumen di Optik Wahyu Ngalian, lembaga-lembaga seperti Badan Penyelesaian Sengketa Konsumen (BPSK) dan Lembaga Perlindungan Konsumen Swadaya Masyarakat (LPKSM) dapat menjadi rujukan jika terjadi perselisihan antara konsumen dan pelaku usaha. Konsumen yang merasa dirugikan dapat mengajukan pengaduan ke lembaga-lembaga ini untuk mendapatkan keadilan.

1. Latar Belakang Pemeriksaan Refraksi Subjektif

Pemeriksaan refraksi subjektif adalah salah satu prosedur yang paling umum dilakukan di optik untuk mengukur dan menentukan kebutuhan koreksi penglihatan seseorang, terutama untuk kondisi seperti miopia, hipermetropia, dan astigmatisme. Pada pemeriksaan ini, pasien secara aktif terlibat dalam menentukan lensa korektif yang memberikan penglihatan terbaik. Salah satu metode yang sering digunakan dalam pemeriksaan refraksi adalah Uji Bikromatik, yang bertujuan untuk memeriksa keseimbangan fokus antara spektrum warna merah dan hijau, membantu memastikan bahwa lensa korektif memberikan fokus yang optimal pada retina.

2. Metode Uji Bikromatik

Uji bikromatik adalah tes yang dilakukan menggunakan layar dengan dua bagian: satu sisi berwarna merah dan sisi lain berwarna hijau. Pasien akan diminta untuk membandingkan ketajaman visual di antara dua warna tersebut setelah diberikan lensa korektif. Pada prinsipnya: Jika pasien merasa objek pada layar merah lebih jelas, ini menunjukkan bahwa koreksi berlebihan ke arah miopi (fokus berada di depan retina). Jika objek pada layar hijau lebih jelas, maka koreksi terlalu menuju hipermetropi (fokus berada di belakang retina). Tujuannya adalah untuk membuat pasien melihat dengan ketajaman yang sama pada kedua warna, menandakan keseimbangan fokus yang ideal.

3. Status Refraksi Miopia

Miopia, atau rabun jauh, adalah kondisi refraksi di mana cahaya yang masuk ke mata terfokus di depan retina, menyebabkan penglihatan jauh menjadi buram. Dalam konteks ini, Optik Wahyu Ngaliyan memberikan layanan untuk membantu pasien dengan miopia melalui pemeriksaan refraksi dan penentuan lensa korektif yang sesuai.

Pengukuran objektif menggunakan autorefraktometer untuk memberikan estimasi awal kebutuhan koreksi. Pemeriksaan refraksi subjektif dengan trial lens atau phoropter, termasuk penggunaan uji bikromatik untuk memvalidasi keseimbangan fokus antara spektrum merah dan hijau.

4. Aspek Hukum yang Relevan

Pada Optik Wahyu Ngaliyan, sebagai fasilitas pelayanan kesehatan, terdapat beberapa aturan hukum yang harus dipenuhi dalam melakukan pemeriksaan refraksi subjektif, terutama yang melibatkan uji bikromatik dan status refraksi miopia:

Kualifikasi Tenaga Kesehatan: Pemeriksaan refraksi harus dilakukan oleh tenaga kesehatan yang memiliki kualifikasi sesuai peraturan yang berlaku, seperti optometris atau refraksionis optisien yang berlisensi.

Perlindungan Konsumen: Berdasarkan Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen, konsumen harus diberikan informasi yang jelas dan lengkap mengenai hasil pemeriksaan serta jenis lensa korektif yang direkomendasikan. Selain itu, optik harus menjamin bahwa alat-alat yang digunakan memenuhi standar yang ditetapkan.

Peraturan Terkait Optik: Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan No. 71 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Optik, setiap optik harus memiliki izin operasional dan

mematuhi standar pelayanan yang ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan. Ini termasuk penggunaan alat yang memenuhi standar, serta penerapan prosedur pemeriksaan yang sesuai.

Tanggung Jawab Profesional: Tenaga profesional di Optik Wahyu Ngaliyan harus mematuhi standar etika dan tanggung jawab profesi dalam melakukan pemeriksaan refraksi. Kesalahan dalam menentukan resep kacamata dapat dianggap sebagai kelalaian profesional yang berpotensi menyebabkan kerugian pada pasien.

5. Penerapan UU Perlindungan Konsumen di Optik Wahyu Ngaliyan

Dalam konteks pemeriksaan refraksi subjektif dengan metode uji bikromatik di Optik Wahyu Ngaliyan, beberapa aspek dari UU Perlindungan Konsumen menjadi sangat relevan:

Akuntabilitas Proses Pemeriksaan: Optik Wahyu Ngaliyan harus memastikan bahwa semua proses pemeriksaan refraksi dilakukan oleh tenaga kesehatan yang berlisensi dan kompeten sesuai dengan peraturan yang berlaku. Pelaku usaha harus transparan dalam setiap tahapan pemeriksaan, mulai dari pengukuran refraksi hingga penentuan lensa yang tepat, agar konsumen memahami dengan baik keputusan yang diambil terkait penglihatan mereka.

Keamanan Alat dan Metode: Alat yang digunakan dalam uji bikromatik dan pemeriksaan refraksi lainnya harus dijaga dalam kondisi yang baik dan memenuhi standar keselamatan. Metode pemeriksaan seperti uji bikromatik juga harus dijelaskan secara memadai kepada konsumen, agar mereka mengetahui bagaimana pengujian ini berfungsi dan apa dampaknya terhadap hasil koreksi penglihatan.

Penyelesaian Sengketa: Jika terjadi perselisihan, misalnya konsumen merasa hasil koreksi tidak sesuai atau pelayanan tidak memuaskan, UU Perlindungan Konsumen memberikan mekanisme penyelesaian sengketa. Optik harus bersedia melakukan mediasi atau perbaikan terhadap hasil yang tidak sesuai, serta bersedia memberikan kompensasi sesuai aturan hukum jika terbukti melakukan kelalaian.

D. KESIMPULAN

Penderita gangguan penglihatan yang mendapatkan pelayanan pemeriksaan refraksi subjektif di Optik Wahyu Ngalian selama periode 1-31 Maret 2024 berjumlah 161 orang, Sebagian besar berjenis kelamin perempuan sejumlah 105 orang (65,22%). Berusia 7-20 tahun sejumlah 38 orang, 21-39 tahun sejumlah 30 orang, ≥ 40 berjumlah 8 orang dan memiliki status refraksi miopia dengan pelayanan terbanyak sejumlah 76 orang (32,92%). Tahapan pemeriksaan subjektif yaitu anamnesa, inspeksi/observasi, lensometri, uji bikromatik, pupil distance, uji visus jauh, titik akhir koreksi visus monokuler, titik akhir koreksi binokuler, penetapan status refraksi/diagnosa dan penulisan resep kacamata. Metode Uji Bikromatik berfungsi untuk perkiraan awal status refraksi yang dialami oleh penderita sebelum melakukan koreksi visus monokuler dan visus binokuler. Metode Uji Bikromatik juga bisa dilakukan setelah melakukan koreksi visus yang berfungsi untuk mengetahui ada-tidaknya *over* atau *under correction*. Metode Uji Bikromatik dilakukan menggunakan kartu merah hijau pada *optotype* dengan jarak 6 meter. Bagi Refraksionis Optisi, Peralatan yang digunakan dalam pemeriksaan harus lengkap dan dalam keadaan tidak rusak dan Seorang Refraksionis optisi harus menguasai semua jenis metode pemeriksaan refraksi yang diperlukan. Bagi Pasien, Bertambahnya usia akan dapat

mempengaruhi proses berjalannya kemampuan dalam bola mata khususnya yang berkaitan dengan proses akomodasi lensa, untuk itu dianjurkan untuk melakukan pemeriksaan rutin setiap dua tahun sekali dan Pasien sebaiknya menggunakan kacamata secara rutin, agar tajam penglihatannya bisa terkoreksi. Bagi Peneliti berikutnya, Pemeriksaan harus dilakukan sesuai prosedur formulir pemeriksaan agar pasien merasa nyaman dengan ukuran refraksi yang diberikan dan Pada tahap pemeriksaan refraksi subjektif sebaiknya pemeriksa menggunakan bahasa yang mudah dimengerti dan ramah terhadap pasien sehingga hasil pemeriksaan yang didapatkan akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, I. (2018). *Optometri Klinis: Pemeriksaan Mata dan Refraksi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Departemen Kesehatan RI. (2013). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 71 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Optik*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Depkes RI. (2006). *Pedoman Pemeriksaan Mata Dasar dan Refraksi*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Javaloyes, A., García-Delpech, S., & Díaz-Llopis, M. (2012). Refractive Errors in Ophthalmology. *International Ophthalmology Clinics*, 52(3), 123-138.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2014). *Panduan Praktik Klinis bagi Tenaga Kesehatan Optik*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Khairunnisa, R. (2020). Perlindungan Hukum terhadap Konsumen dalam Pelayanan Kesehatan Mata di Optik. *Jurnal Hukum dan Kesehatan*, 8(2), 45-58.
- Latif, S. & Ramdani, M. (2019). *Manajemen Miopia dalam Pelayanan Optik: Perspektif Medis dan Hukum*. Bandung: Penerbit Mandiri.
- Lindstrom, R. L. & Horner, D. G. (2007). Principles of Refraction. In D. G. Cline, H. Hofstetter, & J. R. Griffin (Eds.), *Dictionary of Visual Science* (pp. 456-467). St. Louis: Mosby Elsevier.
- Munadi, A. (2016). *Hukum Kesehatan di Indonesia: Kajian Perlindungan Konsumen dan Tanggung Jawab Profesi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sardjito, B. (2015). Peran Uji Bikromatik dalam Pemeriksaan Refraksi Subjektif. *Majalah Ilmiah Optometri Indonesia*, 12(1), 25-35.
- Setiawan, R. & Wulandari, T. (2018). *Aspek Hukum dalam Pelayanan Kesehatan di Optik dan Klinik Mata*. Surabaya: Universitas Airlangga Press.
- Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen. (1999). Jakarta: Sekretariat Negara Republik Indonesia.
- Werner, D. L. (2011). Refractive Eye Disorders: An Overview of Clinical Management. *Ophthalmology Today*, 19(3), 80-93.

Wibisono, H. (2017). Panduan Lengkap Pemeriksaan Mata dan Refraksi di Klinik Optik. Jakarta: Erlangga Medika.

Zakai, S. A. & Kartika, L. (2021). Efektivitas Uji Bikromatik dalam Menentukan Koreksi Refraksi pada Pasien Miopia. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Mata*, 5(2), 66-78.