

PEMERIKSAAN KELAINAN REFRAKSI MENGGUNAKAN TENTATIF KOREKSI DAN AUTOREFRAKTOMETER

Anggit Nugroho¹, Gina Mardiatul Karimah², Firman Saepulloh³, Jajang Ma'ruf⁴, Nopia Siti Nurazizah⁵, Yohana Maria Septalia⁶, Faris Nuruddin Al Faruq⁷

¹Dosen Prodi Optometri STIKes Dharma Husada Bandung

²Tutor Prodi Opthometri STIKes Dharma Husada Bandung

^{3,4,5,6,7}Mahasiswa Prodi Optometri STIKes Dharma Husada Bandung

anggitn@stikesdharma.ac.id

Abstrak

Optometri Komunitas adalah cabang optometri yang berorientasi pada kesehatan masyarakat paripurna (promotif, preventif, korektif dan rehabilitatif). Optometri komunitas memerlukan pendekatan yang komprehensif untuk pencegahan secara primer, sekunder dan tersier untuk gangguan penglihatan dan kelainan refraksi. Optometri komunitas didasarkan pada prinsip-prinsip pendekatan pelayanan kesehatan primer, pemerataan, keterlibatan masyarakat fokus pada sosialisasi, edukasi, pencegahan, teknologi tepat guna dan pendekatan multisektoral dalam pelayanan kesehatan mata. Bentuk kegiatan yang dilaksanakan dalam optometri komunitas yaitu jenis pemeriksaan kelainan refraksi menggunakan tentatif koreksi dan autorefraktometer serta pembuatan dan penyerahan kacamata sesuai hasil pemeriksaan kepada masyarakat yang membutuhkan. Kegiatan ini diselenggarakan dengan melakukan pemeriksaan langsung kepada masyarakat dengan memperhatikan protokol kesehatan pada masa pandemi. Sasaran kegiatan optometri komunitas sebagai salah satu wujud pengabdian masyarakat ini adalah masyarakat Kelurahan Jatimelati, Kecamatan Pondok Melati, Kota Bekasi yang berjumlah kurang lebih 74 orang warga. Setelah kegiatan pemeriksaan mata selesai dilaksanakan, masyarakat diberikan edukasi terkait dengan cara menjaga kesehatan mata. Kegiatan telah dilaksanakan pada hari Sabtu, 19 Juni 2021.

Kata Kunci: Optometri Komunitas, Kelainan refraksi, Pengabdian Masyarakat

PENDAHULUAN

Kelainan refraksi merupakan permasalahan okular yang paling sering ditemukan di seluruh dunia. Kelainan refraksi yang tidak terkoreksi merupakan penyebab utama gangguan penglihatan di dunia, atau mencakup 53% dari seluruh penyebab gangguan penglihatan derajat sedang dan berat. Kelainan refraksi yang tidak terkoreksi merupakan penyebab terbanyak kedua kebutaan setelah katarak, atau sebanyak 21% dari seluruh penyebab kebutaan di dunia pada tahun 2015. Angka

kebutaan dan gangguan penglihatan akibat kelainan refraksi yang tidak terkoreksi diperkirakan akan terus meningkat hingga tahun 2020. Angka kelainan refraksi di Indonesia, mencakup 20.7% dari seluruh penyebab kebutaan dan 25% dari seluruh penyebab gangguan penglihatan sedang (Paramitasari & Ratnaningsih, 2018).

Teknik pemeriksaan kelainan refraksi ada dua cara pemeriksaan yang dapat dilakukan yaitu secara subyektif dan obyektif. Pemeriksaan subjektif memeriksa kelainan pembiasan mata pasien dengan

memperlihatkan kartu lihat jauh dan memasang lensa yang sesuai dengan hasil pemeriksaan bersama pasien. Pemeriksaan Objektif melakukan pemeriksaan kelainan pembiasan mata pasien dengan alat tertentu tanpa perlunya kerjasama dengan pasien. Pemeriksaan objektif dipakai alat streak retinoskopi dan refraktometer apa yang disebut pemeriksaan dengan menggunakan komputer (Ilyas & Yulianti, 2019).

Hasil studi lapangan dan hasil pembelajaran, masih ditemukan perbedaan hasil pemeriksaan refraksi subjektif kelainan refraksi berdasarkan tentatif koreksi yang sudah ada ataupun menggunakan autorefraktometer yaitu alat pemeriksaan refraksi objektif yang dapat dijadikan sebagai acuan hasil pemeriksaan refraksi subjektif.

METODE KEGIATAN

Kegiatan optometri komunitas diselenggarakan berupa pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan hari Sabtu tanggal 19 Juni 2021, di Jl. Bulog II, RT. 004 RW. 005, Kelurahan Jatimelati Kecamatan Pondok Melati, Kota Bekasi. Sasaran kegiatan Optometri Komunitas dalam bentuk pengabdian masyarakat ini adalah masyarakat Kelurahan Jatimelati, Kecamatan Pondok Melati, Kota Bekasi yang berjumlah kurang lebih 74 orang.

Kegiatan yang dilaksanakan meliputi:

1. Pemeriksaan tajam penglihatan (*visus*).
2. Pemeriksaan refraksi objektif dan subjektif.
3. Pembagian kacamata koreksi, dan kacamata baca.
4. Survei prevalensi kelainan refraksi.
5. Penyuluhan atau edukasi kesehatan mata.

Pemeriksaan kesehatan mata meliputi registrasi peserta, anamnesa, pemeriksaan refraksi obyektif, pemeriksaan refraksi subjektif secara menyeluruh dari monokuler sampai dengan pemeriksaan penglihatan binokuler dan membaca dekat.

Pasien yang sudah selesai pemeriksaan refraksi subjektif, selanjutnya diarahkan untuk ke petugas rekap data. Hasil keseluruhan pemeriksaan mata ditulis oleh petugas ke dalam form rekap data. Selanjutnya pasien mendapat resep hasil pemeriksaan dari petugas optisi. Pasien diberikan penjelasan terkait hasil dari pemeriksaan mata yang telah dilakukan dan pasien diberikan kacamata dengan ukuran sesuai hasil pemeriksaan. Setelah melakukan fitting dan penyetelan kacamata, pasien diberikan edukasi.

Edukasi kesehatan yang diberikan meliputi upaya pencegahan dan penanggulangan kelainan refraksi dan penggunaan serta perawatan kacamata yang baik dan benar, manfaat terapi mata (*eye exercise*) di masa pandemi untuk mencegah terjadinya CVS (*computer eye syndrome*) oleh Optometris yang bertugas.

HASIL DAN PEMBAHASAN**Tabel 1. Distribusi dan Frekuensi Kelainan Refraksi Berdasarkan Jenis Kelamin**

Jenis Kelamin	Kelainan Refraksi		Tidak Kelainan Refraksi		Total	
	n	%	n	%	n	%
Laki-laki	15	20,27	17	22,97	32	43,24
Perempuan	29	39,19	13	17,57	42	56,76
Total	44	59,46	30	40,54	74	100

Berdasarkan tabel 1, lebih banyak kelainan refraksi disbanding dengan (39,19%) perempuan yang mengalami laki-laki (20,27%).

Tabel 2. Distribusi dan Frekuensi Kelainan Refraksi Berdasarkan Usia

Usia (Tahun)	Kelainan Refraksi		Tidak Kelainan Refraksi		Total	
	n	%	n	%	n	%
12 – 16	2	2,70	-	-	2	2,70
17 – 25	7	9,46	6	8,11	13	17,57
26 – 35	6	8,11	3	4,05	9	12,16
36 – 45	4	5,40	10	13,52	14	18,92
46 – 55	12	16,22	6	8,11	18	24,33
56 – 65	9	12,16	3	4,05	12	16,21
>65	4	5,41	2	2,70	6	8,11
Total	44	59,46	30	40,54	74	100

Berdasarkan tabel 2, kelainan refraksi terjadi paling banyak pada usia 46-55 tahun (16,22%) dan paling sedikit usia 12-16 tahun (2,70%).

Kelainan refraksi terbagi menjadi tiga jenis, yaitu miopia, hipermetropia, dan astigmat (Ilyas & Yulianti, 2019). Miopia didefinisikan sebagai ketidaksesuaian antara kekuatan refraksi media refraksi dan panjang sumbu bola mata, dimana berkas sinar parallel yang masuk berkonvergensi pada satu titik fokus di anterior retina. Miopia dapat terjadi karena bola mata tumbuh terlalu

panjang saat bayi. Dikatakan pula, semakin dini mata seseorang terkena sinar terang secara langsung, maka semakin besar kemungkinan mengalami miopia (Ilyas, 2004). Beberapa penelitian menunjukkan hubungan antara miopia pada orang tua dengan kejadian miopia pada anak, yang pertama adalah kondisi lingkungan yang diwariskan. Kejadian untuk miopia dalam suatu keluarga lebih mungkin disebabkan lingkungan yang mendorong untuk melakukan kegiatan yang berjarak dekat dalam keluarga daripada faktor genetik.

Orangtua dengan miopia biasanya akan menetapkan standart akademik yang tinggi atau mewariskan kesukaan membaca pada anak-anak mereka daripada mewariskan gen itu sendiri. Suatu penelitian di tanzania menunjukkan bahwa orangtua yang memiliki status pendidikan tinggi terutama ayahnya, lebih banyak menderita miopia (Mutti et al., 2002).

Hipermetropia merupakan kebalikan dari miopia, penderita kurang jelas melihat objek pada jarak dekat dan jauh bila akomodasi masih tidak dapat memfokuskan bayangan tepat pada retina. Hal ini terjadi karena terlalu pendeknya bola mata atau terlalu lemahnya sistem lensa bila muskulus siliaris berelaksasi. Dalam keadaan ini berkas cahaya sejajar tidak cukup dibelokkan oleh sistem lensa sampai tepat di retina. Beberapa sebab dari hipermetropia tersebut adalah panjang bola mata terlalu pendek, kelainan posisi lensa dimana lensa bergeser kebelakang, kurvatur kornea terlalu datar dan indeks bias mata kurang dari normal (Barrett et al., 2015).

Astigmatisme merupakan kelainan refraksi sistem lensa mata yang biasanya disebabkan oleh kornea yang berbentuk bujur atau lensa yang berbentuk bujur. Karena kelengkungan lensa astigmatisme disatu bidang lebih kecil dari bidang yang lain maka berkas cahaya mengenai bagian ferifer lensa itu dalam satu bidang tidak bengkok sedemikian besar seperti berkas cahaya yang mengenai bagian perifer bidang lainnya.

Astigmatisme yang tidak terkoreksi dapat mengakibatkan ambliopia karena bayangan yang tajam tidak terproyeksikan ke retina. Koreksi untuk astigmatisme menggunakan lensa silinder (Barrett et al., 2015).

Selain kelainan refraksi, terdapat diagnosa lain dari kelainan mata seseorang salah satunya yaitu presbiopia. Suatu kondisi saat kemampuan mata untuk secara aktif berfokus pada objek yang dekat perlahan-lahan berkurang dikarenakan usia. Hurlock (1980, dalam Rahardjo, 2009) mengemukakan penurunan penglihatan yang terjadi pada usia lanjut meliputi penurunan yang konsisten dalam kemampuan untuk melihat objek pada tingkat penerangan rendah, penurunan sensitivitas terhadap warna, dan tidak dapat melihat jarak jauh dengan jelas. Hal ini sesuai dengan jawaban pasien yang menyatakan bahwa mereka mengalami kesulitan melihat benda pada jarak jauh dengan jelas, selain itu mereka juga mengalami kesulitan melihat huruf yang berukuran kecil dan merasa silau jika melihat cahaya.

Hal ini berkaitan dengan kemampuan akomodasi mata seseorang. Akomodasi mata adalah kemampuan mata untuk mengubah-ubah kecembungan lensa agar bayangan dari benda yang dilihat selalu tepat jatuh di retina. Lanjut usia pada umumnya telah mengalami penurunan daya akomodasi, salah satunya yaitu presbiopia. Presbiopia pada lanjut usia disebabkan karena daya akomodasi lensa mata tidak mampu bekerja dengan baik, yang

mengakibatkan lensa mata tidak dapat memfokuskan cahaya ke titik kuning dengan tepat (Darma, 2018).

Gangguan mata pada lanjut usia ini akan membuat mata tidak dapat melihat objek yang jauh maupun dekat. Pengertian dari daya akomodasi itu sendiri adalah suatu kemampuan lensa mata untuk mencembung atau memipih. Kasus presbiopia ini paling umum dialami bagi orang yang sudah memasuki usia lanjut, dan biasanya akan mulai terjadi pada usia 40 tahunan ke atas. Bagi penderita prebiopia tidak ada cara untuk penyembuhan secara total, namun dapat diatasi dengan menggunakan kacamata sesuai dengan yang resepekan.

SIMPULAN DAN SARAN

Hasil pemeriksaan kelainan refraksi lebih banyak ditemukan pada jenis kelamin perempuan yaitu dengan presentase 65,90%, dan banyak ditemukan pada kelompok usia 46-55 dengan presentase 27,27%. Banyak ditemukan pasien dengan usia 40 tahun ke atas, sehingga ditemukan kelainan presbiopia yaitu sebanyak 23 orang (31,08%) dari total pasien yang mengikuti kegiatan pemeriksaan refraksi.

Agar dapat lebih ditingkatkan lagi pemberian edukasi pendidikan kesehatan mata kepada pasien/klien/masyarakat tentang kelainan refraksi, faktor risiko kelainan refraksi, upaya pencegahan dan pengendalian kelainan refraksi, dan cara menjaga kesehatan mata.

Sebaiknya dilakukan pemeriksaan mata minimal 6 bulan sekali ke fasilitas pelayanan kesehatan baik Puskesmas, Klinik, Rumah Sakit, ataupun Optik terdekat.

Jika terdapat keluhan, tanda, gejala, dan/atau komplikasi diharapkan langsung datang ke fasilitas pelayanan kesehatan atau konsul dengan dokter spesialis mata.

PENUTUP

Ucapan terima kasih Kepada pimpinan Vision Care Preneur dan Ketua Rukun Warga 005 Kelurahan Jatimelati, Kecamatan Pondok Melati yang telah membantu terlaksananya kegiatan optometri komunitas dalam bentuk pengabdian kepada masyarakat, dan ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Ketua STIKes Dharma Husada, Kepala Unit Penelitian dan Pengabdian Masyarakat STIKes Dharma Husada yang telah memfasilitasi kegiatan Tri dharma bagi seluruh Dosen.

DAFTAR PUSTAKA

- Barrett, K. E., Barman, S. M., Boitano, S., & Brooks, H. L. (2015). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran Ganong*. EGC.
- Darma, W. S. (2018). *Penatalaksanaan Presbiopia dengan terapi bedah dan Obat-obatan*. Perpustakaan Pusat Mata Nasional Rumah Sakit Mata Cicendo. <https://perpustakaanrsmcicendo.com/2018/04/10/penatalaksanaan-presbiopia-dengan-terapi-bedah-dan-obat-obatan/>
- Ilyas, S. (2004). *Kelainan Refraksi dan Koreksi Penglihatan*. Fakultas Kedokteran UI.
- Ilyas, S., & Yulianti, S. R. (2019). *Ilmu*

- Penyakit Mata*. Fakultas Kedokteran UI.
- Mutti, D. O., Mitchell, G. L., Moeschberger, M. L., Jones, L. A., & Zadnik, K. (2002). Parental myopia, Near Work, School Achievement and Children's Refractive Error. *Investigative Ophthalmology and Visual Science*. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 43(12), 3633–3639. <https://iovs.arvojournals.org/article.aspx?articleid=2162292>
- Paramitasari, D., & Ratnaningsih, N. (2018). Gambaran Kelainan Refraksi Tidak Terkoreksi Pada Program Penapisan Oleh Unit Oftalmologi Komunitas Pusat Mata Nasional Rumah Sakit Mata Cicendo di wilayah kabupaten Bandung tahun 2017. In *Cicendo Eye Hospital* (pp. 1–10). PMN RS Mata Cicendo. <https://www.cicendoeyehospital.org/index.php/component/content/article/774-gambaran-kelainan-refraksi-tidak-terkoreksi-pada-program-penapisan-oleh-unit-oftalmologi-komunitas-pusat-mata-nasional-rumah-sakit-mata-cicendo-di-wilayah-kabupaten-bandung-tahun-2>
- Curtin B.J. *The Myopia*. Philadelphia Harper & Row; 2002.
- Guidline: Care of The Patient With Myopia. 2006;
- Ilyas. S. *Ikhtisar Ilmu Penyakit Mata*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI; 2009.
- Munandar A, Khairani. *Gambaran Penglihatan Lanjut Usia di Unit Pelaksana Teknis Dinas Banda Aceh*. 2016;
- Nuraysha Nurullah. Hubungan Antara Jenis Kelamin, Faktor Genetik, dan Aktivitas Melihat Jarak Dekat Dengan Kejadian Miopia Pada Pelajar SMK. ST Patrick di Sabah, Malaysia. 2013;
- Persatuan Dokter Spesialis Mata Indonesia (Perdami). No Title. 2014; American ptometric Association (AOA). Optometric Clinical Practice Singapore National Eye Centre. Astigmatism. 2014;
- Spraul CW and Lang GK. Optic and refractive errors in Lang GK *Ophthalmology*. New York; 2000.
- Tiya Amalia Enira. Prevalensi dan Penyebab Kelainan Refraksi Pada Anak Usia Sekolah di Sekolah Dasar Muhammadiyah 16 Palembang. 2016;
- Vaughan & Asbury. *Oftalmologi Umum*. Edisi 17. Jakarta: EGC; 2009.
- Vaughan A. *Oftalmologi Umum*. Glaukoma. Optik dan Refraksi. Edisi ke17. Jakarta: EGC; 212–398 p.
- Vaughan D, Asbury T R-EP and WJV&, Asbury. *Oftalmologi Umum*. Edisi 17. Jakarta: EGC; 2012. 382–98 p.
- Wedner SH, Ross DA, Todd J MS, DJ KNT. Myiopia in Secondary school Students in Mwanza City Tanzania: the Need a national screening programe. *Britis J Opthamology*. 2002;86:1200-1206.