

Gambaran Penggunaan Alat Autorefractometer Dalam Pemeriksaan Refraksi Subjektif Monokuler Di Optik Internasional Malang Tahun 2023

Abit Sutomo¹, Nova Joko Pamungkas², J.FR.Sulistiyorini³

^{1,2,3} Akademi Refraksi Optisi Leprindo Jakarta, Indonesia

E-mail: abitsutomo55@gmail.com¹

Abstract

Examination of refractive errors can be carried out using two methods, namely objective refraction examination and subjective refraction examination. Objective refraction examination is carried out using an autorefractometer. In this examination, the patient is passive to determine the refractive status and size of the refractive error. Meanwhile, subjective refraction examination is carried out by interaction, response and response from the patient in order to determine and determine the refractive status and size of the refractive error.

On the basis of the method above, the author will present an overview of the use of an autorefractometer, with the aim of knowing and explaining the use of an autorefractometer. This research was conducted at Optik Internasional Malang from January to March 2023. The research results obtained can be concluded that the use of the Autorefractometer at Optik Internasional Malang really helps the results of refraction examinations more quickly and it is hoped that from writing this scientific paper it can be used as a guidelines for refraction examination

Keywords: : Autorefractometer, Refractive Errors

PUBLISHED BY:

Jurnal Optometri

Address:

Jl. Ciputat Molek Selatan Sel No. 1C, Pisangan - Kec. Ciputat
Kota Tangerang Selatan - Banten Indonesia

Email: lppm@aroleprindo.ac.id

Article history: (dilengkapi oleh admin)

Submitted 12 Desember 2023

Accepted 12 Desember 2023

Published 21 Desember 2023

**Barcode Keaslian
(dilengkapi oleh admin)**

Abstrak

Pemeriksaan kelainan refraksi dapat dilakukan dengan dua metode, yaitu pemeriksaan refraksi obyektif dan pemeriksaan refraksi subyektif. Pemeriksaan refraksi obyektif dilakukan dengan menggunakan alat autorefraktometer pada pemeriksaan ini pasien bersifat pasif untuk mengetahui status refraksi dan ukuran kelainan refraksinya. Sedangkan pemeriksaan refraksi subyektif dilakukan dengan adanya interaksi, respon dan tanggapan dari pasien guna mengetahui dan menentukan status refraksi dan ukuran kelainan refraksinya

Atas dasar metode diatas penulis akan memaparkan gambaran penggunaan alat autorefraktometer, dengan tujuan untuk mengetahui dan menjelaskan penggunaan alat autorefraktometer. Penelitian ini dilakukan di Optik Internasional Malang pada bulan Januari sampai dengan Maret tahun 2023. Hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa penggunaan alat Autorefraktometer di Optik Internasional Malang sangat membantu hasil pemeriksaan refraksi dengan lebih cepat dan diharapkan dari penulisan karya tulis ilmiah ini dapat digunakan sebagai pedoman terhadap pemeriksaan refraksi

Kata kunci : *Autorefractometer*, Kelainan Refraksi

*Penulis Korespondensi:

Nama, email: **Abit Sutomo**, abitsutomo55@gmail.com



This is an open access article under the CC-BY license

PENDAHULUAN

Mata adalah organ refraksi yang berfungsi untuk membiaskan cahaya pada retina sehingga otak dapat memprosesnya untuk membentuk objek atau gambar. Setelah menerima rangsangan berkas cahaya pada retina, rangsangan ini dikirim ke pusat penglihatan otak melalui serabut-serabut nervus optikus. Sistem optik yang memfokuskan gambar objek yang dilihat pada jaringan sensorik mata di retina membutuhkan penglihatan yang jelas. (Pearce, 2009).

Pada sejumlah kalangan baik anak – anak, remaja maupun dewasa dapat mengalami gangguan penglihatan. Kelainan refraksi ini terjadi apabila fungsi refraksi pada mata tidak dapat berjalan dengan sempurna. Kondisi ini menyebabkan bayangan benda menjadi buram atau tidak tajam karena cahaya yang masuk ke dalam mata tidak dapat difokuskan dengan jelas.

Sebagian besar orang tahu bahwa distribusi kelainan refraksi pada populasi manusia ditentukan oleh hubungan rumit unsur biologis, lingkungan, dan perilaku. Salah satu masalah okular yang paling umum di seluruh dunia adalah kelainan refraksi. Kelainan refraksi yang tidak terkoreksi merupakan penyebab utama gangguan penglihatan di seluruh dunia, menyumbang 10,2% dari semua penyebab gangguan penglihatan derajat sedang dan berat. (Li-Ju Lai, 2014).

Di fasilitas pelayanan kesehatan tertentu, pemeriksaan mata dapat dilakukan di optik. Ini dilakukan untuk mengidentifikasi kelainan refraksi seperti miopia, hipermetropia, dan astigmatisme, serta untuk menentukan kekuatan lensa koreksi yang diperlukan.

Dua metode pemeriksaan kelainan refraksi adalah obyektif dan subyektif. Pemeriksaan obyektif memeriksa kelainan dengan membiaskan cahaya pada mata pasien dengan alat tertentu tanpa melibatkan pasien. Pemeriksaan subyektif memeriksa kelainan refraksi dengan membiaskan cahaya pada mata pasien dengan memperlihatkan kartu lihat jauh dan menggunakan lensa yang sesuai dengan hasil pemeriksaan. (Angkawijaya, Abdillah, Tarigan, & Kadaryati, 2020).

Dengan adanya teknologi yang memungkinkan pemeriksaan refraksi obyektif secara otomatis. Autorefraktometer menjadi salah satu pilihan untuk praktisi optikal dan profesional yang melakukan pemeriksaan visus. (Angkawijaya, Abdillah, Tarigan, & Kadaryati, 2020).

Namun dalam pemeriksaan refraksi obyektif dan subyektif ada perbedaan. Oleh karenanya penulis tertarik untuk melakukan penelitian Gambaran penggunaan alat Autorefraktometer Terhadap Pemeriksaan Refraksi Subyektif di Optik International Malang

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian berupa angka – angka yang akan diukur dengan menggunakan statistik sebagai alat uji perhitungan, berkaitan dengan masalah yang akan diteliti untuk menghasilkan sebuah kesimpulan (Sugiyono, 2018).

Tempat pelaksanaan penelitian ini dilakukan di Optik Internasional cabang Tumpang Malang Waktu yang digunakan peneliti untuk penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari-Maret 2023 .Populasi dalam penelitian ini yaitu pelanggan penderita miopia,hypermetropia dan astigmatisma dengan jumlah 55 konsumen di Optik Internasional Tumpang Malang pada bulan Januari-Maret 2023 Sampel adalah bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2018). Sampel dari penelitian ini yaitu 30 pelanggan penderita miopia, hypermetropia, dan astigmatisma di Optik Internasional Tumpang Malang, bulan Januari-Maret 2023

Sumber data pada penelitian ini didapatkan dengan menggunakan data primer konsumen yang membeli kacamata di optik internasional 2023. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik pengambilan *purposive sampling*. Dalam buku (Sugiyono, 2018), menyatakan “*Purposive sampling*” adalah pengambilan sampel dengan menggunakan beberapa pertimbangan tertentu sesuai dengan kriteria yang diinginkan untuk dapat menentukan jumlah sampel yang akan diteliti. Data yang di hasilkan dari pemeriksaan autorefractometer dan refraksi subyektif dianalisa secara statistik .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identitas data responden dari data konsumen Optik Internasional Malang pada periode Januari sampai dengan Maret 2023 dan telah dilakukan pemeriksaan refraksi dengan kelainan refraksi, data yang didapat sebagai berikut :

Tabel 4. 1 Data Pemeriksaan Responden

No	Nama	L/P	Umur	Mata Kanan					Mata Kiri				
				Autorefraktometer		Refraksi Subyektif		Selisih	Autorefraktometer		Refraksi Subyektif		Selisih
1	Baim	L	19	-1.25 – 0.75 X126	-1.63	-1.00-0.50 X126	-1.25	-0.38	-0.50-0.75 X 50	-0.88	-0.50-0.50 X50	-0.75	-0.13
2	Bayu	L	23	-5.50 -0.50 X97	-5.75	-5.25-0.50X 97	-5.50	-0.25	-4.50-0.50 X 180	-4.75	-4.25-0.50 X180	-4.50	-0.25
3	Imam	L	40	-0.50-0.50 X 104	-0.75	-0.50	-0.50	-0.25	-1.25	-1.25	-1.25	-1.25	0.00
4	Ali	L	20	-1.50-0.75 X 112	1.88	-1.25-0.50 X 115	-1.50	3.38	-0.75-1.00 X 85	-1.25	-0.75-0.75 X 85	-1.13	-0.13
5	Mulyadi	L	30	-3.00-0.25X154	-3.125	-3.00	-3.00	0.00	-3.75-1.75X2	-4.50	-3.75-1.50X5	-4.50	0.25
6	Digo	L	25	-4.00-0.25 x 138	-4.13	-375-0.25 X 140	-3.88	-0.25	-1.75-0.50 X 22	-2.00	-1.75	-1.75	-0.25
7	Ivan	L	13	-1.50-1.25 X 103	-2.13	-150-1.00 X 105	-2.00	-0.13	-2.00-1.25 X61	-2.63	-1.75-1.00 X61	-2.25	-0.38
8	Iwan	L	50	-1.50-0.75 X 121	-1.88	-1.25-0.50 X 121	-1.50	-0.38	-0.50-0.50 X 58	-0.75	-0.50-0.50 X 60	-0.75	0.00
9	Restu	L	23	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	0.00	-1.75-1.50 X180	-2.50	-1.50-100 X180	-2.00	-0.50
10	Dian	L	31	-0.50	-0.50	-0.50	-0.50	0.00	-0.25	-0.25	-0.25	-0.25	0.00
11	Turiman	L	44	-3.25-0.75 X 104	-3.43	-3.00-0.50 X 105	-3.25	-0.18	-3.00-0.75 X 70	-3.38	-2.75-0.50 X 70	-3.00	-0.38
12	Eko	L	57	+1.50	+1.50	+1.50	+1.50	0.00	+1.25	+1.25	+1.25	+1.25	0.00
13	Azka	L	18	-0.75	-0.75	-0.75	-0.75	0.00	-0.75-0.50 X59	-1.00	-0.75	-0.75	-0.25
14	Hendrik	L	30	-0.25-0.50 X175	-0.50	-0.25-0.50 X 175	-0.50	0.00	-1.00-0.25 X105	-1.13	-1.00	-1.00	-0.13
15	Mahendra	L	15	-1.00-0.50 X 179	-1.25	-1.00-0.50 X180	-1.25	0.00	-0.25-1.00X45	-0.75	-0.25-75X45	-0.63	-0.13
16	Farhan	L	18	-3.25-0.50 X 133	-3.50	-3.00-0.50X 135	-3.25	-0.25	-3.00-0.50 X169	-3.25	-2.75-0.50X170	-3.00	-0.25
17	Sutaman	L	55	-1.00-0.50 X 14	-1.25	-0.75-0.50 X 15	-1.00	-0.25	-1.50-0.50 X 179	-1.75	-1.25-0.50X 180	-1.50	-0.25
18	Riki	L	22	-1.50-1.00 X 24	-2.00	-1.25-0.75X 25	-1.63	-0.38	-1.75	-1.75	-1.50	-1.50	-0.25
19	Bagas	L	20	-2.25-0.75 X179	-2.63	-2.25-0.50 X180	-2.50	-0.13	-2.50	-2.50	-2.25	-2.25	-0.25
20	Zaky	L	26	-0.50-0.50 X 37	-0.75	-0.50	-0.50	-0.25	-0.50	-0.50	- 0.50	-0.50	0.00
21	Riko	L	24	-1.25-0.25 X 17	-1.38	-1.25	-1.25	-0.13	-2.25	-2.25	- 2.00	-2.00	-0.25
22	Sriatin	P	60	-1.25-1.00 X 173	-1.75	-1.00-0.75 X 175	-1.38	-0.38	-1.00-0.75 X 179	-1.38	-1.00-0.75 X 180	-1.38	0.00
23	Enggar	P	37	-0.75-0.50X47	-1.00	-0.50-0.50 X50	-0.75	-0.25	-1.25-0.25 X31	-1.68	-1.00	-1.00	-0.68
24	Nisrina	P	30	-1.00-1.75 X92	-1.88	-1.00-1.50X 92	-1.75	-0.13	-2.25-1.50 X 80	-3.00	-1.00-100 X 80	-1.50	-1.50
25	Ayu	P	22	-2.50	-2.50	-2.5	-2.50	0.00	-2.25-0.25 X 31	-2.68	-2.25	-2.25	-0.43
26	Rohimah	P	43	-3.75-0.75 X 39	-4.13	-3.75-0.50 X 40	-4.00	-0.13	-2.50-1.50X148	-3.25	-2.25-125X 150	-2.88	-0.38
27	Bela	P	21	-3.00-0.75 X164	-3.38	-275-0.50 X 165	-3.00	-0.38	-2.25-0.50X18	-2.50	-2.00-0.50 X20	-2.50	0.00
28	Sutri	P	56	-0.75-0.50 X143	-1.00	-0.75-0.50 X 145	-1.00	0.00	-0.50-0.50 X24	-0.75	-0.50-0.50X25	-0.75	0.00
29	Bunga	P	22	-1.25	-1.25	-1.25	-1.25	0.00	-0.75-0.50 X 2	-1.00	-0.75	-0.75	-0.25
30	Frida	P	28	-0.50	-0.50	-0.50	-0.50	0.00	-0.75-0.50 X24	-1.00	-0.75-0.50 X 25	-1.00	0.00

Tabel 4. 2 Frekuensi Jenis Kelamin Responden

Jenis Kelamin					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	21	70.0	70.0	70.0
	Perempuan	9	30.0	30.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Sumber : Data hasil pengolahan SPSS, 2023.

Berdasarkan output di atas diketahui bahwa distribusi frekuensi jenis kelamin responden dengan laki-laki sebanyak 21 responden, dan perempuan sebanyak 9 responden dengan jumlah sebanyak 30 responden tersaji pada tabel 4.2.

Tabel 4. 3 Frekuensi Usia Responden

Usia					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	13	1	3.3	3.3	3.3
	15	1	3.3	3.3	6.7
	18	2	6.7	6.7	13.3
	19	1	3.3	3.3	16.7
	20	2	6.7	6.7	23.3
	21	1	3.3	3.3	26.7
	22	3	10.0	10.0	36.7
	23	2	6.7	6.7	43.3
	24	1	3.3	3.3	46.7
	25	1	3.3	3.3	50.0
	26	1	3.3	3.3	53.3
	28	1	3.3	3.3	56.7
	30	3	10.0	10.0	66.7
	31	1	3.3	3.3	70.0
	37	1	3.3	3.3	73.3
	40	1	3.3	3.3	76.7
	43	1	3.3	3.3	80.0
	44	1	3.3	3.3	83.3
	50	1	3.3	3.3	86.7
	55	1	3.3	3.3	90.0
	56	1	3.3	3.3	93.3
	57	1	3.3	3.3	96.7

	60	1	3.3	3.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Sumber : Data hasil pengolahan SPSS, 2023.

Berdasarkan output di atas diketahui bahwa distribusi frekuensi usia responden mulai 13 tahun sampai 60 tahun dengan masing-masing usia dengan jumlah sebanyak 30 responden tersaji pada tabel 4.3.

Tabel 4. 4 Frekuensi Selisih Ukuran

		Selisih			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	-1.5	1	1.7	1.7	1.7
	-0.68	1	1.7	1.7	3.3
	-0.5	1	1.7	1.7	5.0
	-0.43	1	1.7	1.7	6.7
	-0.38	9	15.0	15.0	21.7
	-0.25	17	28.3	28.3	50.0
	-0.18	1	1.7	1.7	51.7
	-0.13	9	15.0	15.0	66.7
	0.00	20	33.3	33.3	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

Sumber : Data hasil pengolahan SPSS, 2023.

Berdasarkan output di atas diketahui bahwa distribusi frekuensi selisih ukuran mulai 0.00 sampai -1.50 pada masing-masing selisih ukuran, dengan jumlah sebanyak 30 pasang mata kanan dan kiri atau 60 mata, dengan jumlah 20 mata tidak terdapat selisih (sama) tersaji pada tabel 4.4.

KESIMPULAN

Analisa data dan hasil penelitian yang telah dilakukan penulis yang mengambil judul penelitian tentang Gambaran penggunaan alat *autorefractometer* dalam pemeriksaan refraksi subjektif monokuler di Optik Internasional Malang tahun 2023 dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut :

Berdasarkan hasil penelitian Gambaran penggunaan Alat *Autorefractometer* dalam pemeriksaan Refraksi Subjektif monokuler di Optik Internasional Malang tahun 2023 yang telah dibahas, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Ukuran hasil pemeriksaan dengan Autorefraktometer sangat membantu atau sebagai acuan pemeriksaan refraksi subyektif monokuler
2. Pemeriksaan refraksi subyektif harus dilakukan, agar didapatkan ukuran refraksi mata yang tepat,sesuai dan nyaman
3. Autorefraktometer harus dilakukan perawatan yang baik dan perlu dilakukan kalibrasi secara betahap.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada ARO Leprindo Jakarta atas bantuannya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] (n.d.). Retrieved from <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/gangguan-indera-fungsional/apa-itu-kelainan-refraksi>
- [2] Alomedika. (2022, Oktober 18). *Teknik Pemeriksaan Visus* . Retrieved from <https://www.alomedika.com/tindakan-medis/mata/pemeriksaan-visus/teknik>
- [3] Angkawijaya , M., Abdillah , B. R., Tarigan, N., & Kadaryati. (2020). PEMERIKSAAN REFRAKSI SUBYEKTIF DENGAN MENGGUNAKAN. *Jurnal Mata Optik*.
- [4] Budiono, S. (2013). *Buku Ajar Ilmu Kesehatan Mata*. Surabaya: Pusat Penerbitan dan Percetakan Unair (UAP).
- [5] Fadhel, M. (n.d.). *Kelainan Refraksi* . Retrieved from Academia.edu: https://www.academia.edu/34967039/Kelainan_refraksi
- [6] Li-Ju Lai, W.-H. H.-N.-M.-Y. (2014). The Relationship Between Myopia and Ocular Alignment among Rural Adolescents. *Open Journal of Preventive Medicine, Vol. 4 No. 11, November 13*.
- [7] Pearce, E. (2009). *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama .
- [8] Raodatul, J. (2012). *Segala Gangguan & Penyakit Mata* . Jakarta : Guepedia.
- [9] RI, P. K. (2018, Maret 20). *Kelainan Refraksi*. Retrieved from [https://p2ptm.kemkes.go.id/](https://p2ptm.kemkes.go.id/https://p2ptm.kemkes.go.id/)
- [10] Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* . Bandung : Alfabeta.