

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Manusia memiliki beberapa indra yang sangat penting dalam kehidupan. Salah satunya adalah mata sebagai indra penglihatan. Dengan mata manusia dapat melihat, mengenal, mengamati keadaan sekitar. Namun, gangguan terhadap penglihatan dapat menurunkan fungsi organ pada mata. Gangguan penglihatan telah menjadi masalah Kesehatan yang semakin meningkat, dengan spektrum yang luas mulai dari gangguan ringan hingga berat yang dapat menyebabkan kebutaan. Gangguan penglihatan yang banyak terjadi yaitu kelainan refraksi. Kelainan Refraksi merupakan kondisi di mana bayangan benda tidak terbentuk secara tepat pada retina (makula lutea atau bitnik kuning). Pada mata normal, kornea dan lensa akan membiaskan cahaya sehingga fokus tepat di tengah retina.

Namun, pada kelainan refraksi, pembiasan cahaya tidak sempurna sehingga fokusnya jatuh di depan retina (myopia), di belakang retina (hypermetropia), dan bayangannya tidak fokus (astigmatismus). Hal ini menyebabkan penglihatan kabur. Gejala kelainan refraksi bervariasi, tetapi seringkali ditandai dengan mata kering, berair, dan mudah lelah saat melihat objek. Penderita juga mungkin mengalami pusing, serta rasa pedih atau tidak nyaman pada mata.

Myopia (rabun jauh) merupakan kelainan refraksi di mana sinar sejajar dari jarak jauh difokuskan di depan retina. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain : Panjang bola mata yang berlebihan (axial), atau kekuatan pembiasan kornea dan lensa yang terlalu kuat (fakultatif). Akibatnya, objek yang jauh tampak kabur sementara objek yang dekat masih terlihat jelas. Keluhan utama penderita myopia biasanya adalah kesulitan melihat objek jarak jauh tanpa disertai gangguan penglihatan dekat. Myopia merupakan salah satu kelainan refraksi dengan prevalensi

tertinggi. Memberikan kacamata minus pada penderita myopia usia muda, pada umumnya tidak akan menimbulkan problema.

Ketika sinar-sinar sejajar menuju kearah bola mata, lensa minus yang ditempatkan di depan bolamata itu akan membiaskan bayangan objek tepat pada retina. Namun demikian persoalan muncul jika penderita myopia tersebut sudah berusia 40 tahun atau lebih. Sebelum memakai kacamata, penderita menyatakan jauh kabur dan melihat dekat terang. Ketika memakai kacamata minus, penderita menyatakan hal yang sebaliknya, penglihatan jauhnya terang dan penglihatan dekatnya menjadi kabur. Hal itu dapat terjadi oleh karena lemahnya otot akomodasi untuk berkontraksi, atau karena lensa kristalin sudah kurang elastis lagi. Gangguan penglihatan dekat tersebut dikenal sebagai presbyopia, akibat degenerasi usia.

Jika penderita ingin memperbaiki penglihatan jauh dan dekatnya sekaligus, maka dapat dianjurkan memakai kacamata yang memiliki dua fokus yaitu bifokal atau progressive sebagai solusinya. Namun demikian, penetapan ukuran lensa kacamata untuk penglihatan jauh dan dekatnya perlu di dahului dengan pemeriksaan refraksi

Hypermetropia merupakan kelainan refraksi bawaan atau sejak lahir yang di sebabkan oleh bentuk bola mata lebih pendek (pipih) dibandingkan dengan mata normal. kondisi mata dimana sinar cahaya sejajar yang datang dari jarak jauh tidak cukup dibiaskan oleh mata sehingga titik fokusnya terletak di belakang retina. Dalam hypermetropia kasusnya juga sama seperti myopia ketika mendapati pasien dengan presbyopia (usia 40 tahun keatas).

Astigmatismus adalah kelainan refraksi mata yang terjadi ketika kornea atau lensa mata tidak berbentuk bulat sempurna, melainkan memiliki bentuk lengkung yang tidak teratur. Ini menyebabkan cahaya yang masuk ke mata tidak difokuskan secara tepat pada satu titik di retina, melainkan pada dua titik yang berbeda sehingga penglihatan menjadi kabur. Biasanya

penderita mengalami kesulitan saat melihat pada malam hari apalagi saat melihat cahaya lampu, Karena cahayanya akan menyebar saat penderita melihatnya.

Untuk mengetahui adanya kelainan refraksi perlu dilakukan pemeriksaan dengan menggunakan instrumen, mulai dari yang sederhana hingga yang canggih. Pemeriksaan refraksi dibagi menjadi menjadi dua : pemeriksaan refraksi objektif dan subjektif. Metode pemeriksaan subjektif ditentukan oleh tanggapan pasien terhadap pemeriksaan yang dilakukan oleh pemeriksa. Ketajaman penglihatan maksimal sangat bergantung pada respon dan pendapat pasien.

Hampir di seluruh optik mendapati sebuah keluhan, karena adanya perbedaan dari hasil pemeriksaan subjektif (secara manual/bergantung pada respon pasien) dan objektif (secara otomatis/menggunakan perangkat canggih seperti autoref). Terkadang pasien akan meragukan hasil pemeriksaan refraksi karena adanya perbedaan tersebut. Perkembangan teknologi di bidang Optometri telah menghasilkan metode pemeriksaan refraksi yang semakin canggih. Dahulu, pemeriksaan refraksi manual yang bergantung pada keahlian dan pengalaman pemeriksa menjadi metode utama. Namun, seiring dengan kemajuan teknologi, metode refraksi otomatis berbasis komputer dan instrumen digital kini semakin banyak di gunakan.

Perbedaan antara kedua metode ini tidak hanya terletak pada proses pemeriksaannya, tetapi juga pada tingkat akurasi, efisiensi, waktu, kenyamanan visual pasien, dan biaya yang dikeluarkan. Metode manual(subjektif), meskipun telah lama digunakan dan diandalkan, memiliki keunggulan dalam hal kemampuan menyesuaikan koreksi dengan kenyamanan subjektif pasien, mendeteksi kelainan visual tambahan, serta memperkuat komunikasi antara pasien dan pemeriksa. Namun metode ini juga memiliki keterbatasan seperti subjektivitas pemeriksa, ketergantungan respons pasien, dan potensi kesalahan manusia.

Sementara itu, metode otomatis(objektif) memiliki keunggulan dalam hal kecepatan pemeriksaan, hasil yang konsisten, serta kemudahan penggunaan bahkan oleh tenaga non-ahli. Selain itu, alat autorefraktometer juga dapat sekaligus mengukur parameter lain seperti jarak pupil dan kelengkungan kornea. Namun metode ini mungkin tidak efektif untuk semua jenis kelainan refraksi atau pasien dengan kondisi mata tertentu. Oleh karena itu, studi ini akan menganalisis perbedaan signifikan antara pemeriksaan refraksi otomatis dan manual, dengan tujuan untuk mengetahui keunggulan dan kelemahan masing-masing metode.

Dengan ini penulis akan melakukan sebuah penelitian untuk menganalisis hasil perbedaan pemeriksaan secara manual dan otomatis. Tempat di mana penelitian ini akan di laksanakan adalah di Optik Provista, maka dalam penulisan karya tulis ilmiah ini penulis mengambil judul **“PEMERIKSAAN REFRAKSI MANUAL DAN REFRAKSI OTOMATIS PADA PASIEN DI OPTIK PROVISTA”**

B. Rumusan Masalah

Dalam dunia optik, kerap muncul pertanyaan mengenai perbedaan hasil pemeriksaan refraksi secara subjektif (manual) dan objektif (otomatis), baik dari segi akurasi, efisiensi, kenyamanan visual, maupun keunggulan dan kelemahan masing-masing metode. Permasalahan ini juga ditemui di Optik Provista, di mana hasil pemeriksaan dari kedua metode tersebut sering menunjukkan perbedaan yang dapat menimbulkan kebingungan baik bagi pemeriksa maupun pasien. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti menetapkan rumusan masalahnya sebagai berikut :

Bagaimana perbandingan hasil antara metode pemeriksaan refraksi manual dan otomatis pada pasien di Optik Provista?

C. Tujuan Penulisan

1. Tujuan Umum

Mengetahui pemeriksaan refraksi manual dan otomatis pada pasien dengan kelainan refraksi miopia dan astigmatismus di Optik Provista, dilakukan untuk mengevaluasi akurasi, efisiensi, serta kenyamanan pasien.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui pemeriksaan refraksi subyektif pada pasien di Optik Provista periode 20 Maret-19 April 2025.
- b. Mengetahui pemeriksaan refraksi objektif pada pasien di Optik Provista periode 20 Maret-19 April 2025.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi penulis

Tugas akhir ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan penulis mengenai teknik pemeriksaan refraksi subjektif dan objektif, khususnya dalam hal keunggulan dan kelemahan dari kedua metode.

2. Bagi Optik Provista

Sebagai bahan pertimbangan bagi pengembangan layanan optik di masa mendatang agar lebih baik lagi, dan memberikan informasi mengenai keunggulan dan kelemahan dari kedua metode tersebut.

3. Bagi institusi

Bagi Universitas Widya Husada Semarang khususnya program studi Optometri, menambah jumlah bahan referensi/kepustakaan yang berkaitan dengan pemeriksaan refraksi secara manual dan otomatis