

ANALISIS DURASI PEMERIKSAAN KELAINAN REFRAKSI OLEH MAHASISWA OPTOMETRI BERDASARKAN JENIS GANGGUAN REFRAKSI

ANALYSIS OF REFRACTION EXAMINATION DURATION BY OPTOMETRY STUDENTS BASED ON TYPES OF REFRACTIVE ERRORS

Judi Antono

Akademi Optometri Yogyakarta
Korespondensi : jd.ant.88@gmail.com

ABSTRAK

Praktikum Klinik Refraksi merupakan bagian penting dalam pembelajaran keterampilan klinis mahasiswa optometri, khususnya dalam pemeriksaan kelainan refraksi. Durasi pemeriksaan menjadi salah satu indikator penting dalam menilai efisiensi dan ketepatan kerja mahasiswa selama praktik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan durasi pemeriksaan berdasarkan jenis kelainan refraksi yang ditangani oleh mahasiswa optometri, yaitu miopia, astigmatisma, hipermetropia, dan presbiopia. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif dan komparatif dengan pendekatan survei melalui observasi waktu pemeriksaan pada 64 mahasiswa yang melakukan pemeriksaan terhadap 64 pasien di Laboratorium Klinik Refraksi AKTRIYO selama tahun 2024-2025. Hasil penelitian menunjukkan bahwa durasi pemeriksaan terpanjang terjadi pada pemeriksaan presbiopia (rata-rata 21 menit), diikuti astigmatisma (17 menit), kemudian hipermetropia dan miopia (masing-masing sekitar 9 menit). Uji statistik menunjukkan adanya perbedaan signifikan durasi antar jenis kelainan refraksi. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam pemetaan efisiensi waktu praktik klinik mahasiswa serta dapat menjadi acuan pengembangan kurikulum berbasis waktu kompetensi klinis.

Kata kunci: Durasi Pemeriksaan, Kelainan Refraksi, Mahasiswa Optometri, Praktik Klinik.

ABSTRACT

The Refraction Clinic practicum is an essential component of clinical skills training for optometry students, particularly in the examination of refractive errors. Examination duration serves as an important indicator for assessing the efficiency and accuracy of students' clinical performance. This study aims to analyze the differences in examination duration based on the types of refractive errors handled by optometry students, namely myopia, astigmatism, hypermetropia, and presbyopia. A descriptive and comparative quantitative method was employed, using a survey approach through time observation of 64 students examining 64 patients in the Refraction Clinic Laboratory at AKTRIYO during the 2024-2025 academic year. The results showed that the longest examination duration occurred in presbyopia (average 21 minutes), followed by astigmatism (17 minutes), and then hypermetropia and myopia (each around 9 minutes). Statistical analysis confirmed significant differences in duration across the types of refractive errors. This study contributes to mapping the efficiency of students' clinical practice time and may serve as a reference for the development of time-based clinical competency curricula.

Keywords: examination duration, refractive error, optometry students, clinical practice

PENDAHULUAN

Kelainan refraksi merupakan salah satu penyebab utama gangguan penglihatan yang dapat menghambat produktivitas dan kualitas hidup seseorang (Norlita et al., 2020). Miopia (Sutjiono et al., 2023), astigmatisma (Dana, 2020), hipermetropia (Armaijn et al., 2024), dan presbiopia (Pertiwi et al., 2022) merupakan bentuk umum kelainan refraksi yang sering dijumpai dalam praktik klinis. Di Indonesia, prevalensi gangguan refraksi terus meningkat

seiring dengan perubahan gaya hidup dan kurangnya deteksi dini (Khumaidi et al., 2019). Dalam dunia pendidikan vokasi optometri, kemampuan mahasiswa dalam melakukan pemeriksaan kelainan refraksi secara cepat dan tepat menjadi salah satu indikator penting dalam penilaian kompetensi klinis.

Dalam praktik pemeriksaan kelainan refraksi, tidak terdapat standar baku yang mengatur durasi atau lamanya waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan satu pemeriksaan. Hal ini disebabkan oleh variasi kompleksitas kelainan refraksi pada setiap pasien, serta tingkat penguasaan keterampilan masing-masing pemeriksa, khususnya jika pemeriksaan dilakukan oleh mahasiswa optometri. Lama atau cepatnya proses pemeriksaan dan koreksi refraksi menjadi salah satu indikator keterampilan klinis (Tambunan & Utami, 2023) mahasiswa dalam menerapkan pengetahuan teoritis ke dalam praktik nyata. Oleh karena itu, durasi pemeriksaan yang berbeda-beda tidak dapat dijadikan tolok ukur tunggal, melainkan harus dilihat dari kualitas dan ketepatan hasil pemeriksaan yang dilakukan. Evaluasi terhadap kemampuan mahasiswa lebih tepat difokuskan pada ketepatan diagnosis refraksi, pemilihan koreksi yang sesuai, serta kemampuan komunikasi dan pelayanan kepada pasien, bukan semata-mata pada kecepatan waktu yang digunakan.

Secara teori, setiap jenis kelainan refraksi memiliki karakteristik pemeriksaan yang berbeda, baik dari segi prosedur maupun ketelitian yang diperlukan. Miopia dan hipermetropia cenderung memiliki prosedur yang lebih sederhana, sedangkan astigmatisma dan presbiopia membutuhkan pendekatan pemeriksaan yang lebih kompleks. Penelitian sebelumnya oleh (Dewanti, 2019) menunjukkan bahwa penggunaan autorefraktor dalam setting pendidikan klinik memberikan kemudahan dalam pemeriksaan refraksi, sejalan dengan penelitian ini yang juga melibatkan penggunaan alat objektif tersebut dalam praktik mahasiswa. Sementara itu, studi oleh (Abdul-Kabir et al., 2023) yang mengkaji korelasi antara *fixation disparity* dan kesalahan refraksi menggunakan pendekatan kuantitatif dan analisis statistik dengan SPSS versi 25, serupa dengan metodologi yang digunakan dalam penelitian ini, sehingga dapat dijadikan acuan metodologis yang relevan.

Namun demikian, masih sedikit penelitian yang secara spesifik mengukur dan membandingkan durasi pemeriksaan berdasarkan jenis kelainan refraksi dalam konteks praktik klinik mahasiswa optometri. Hal ini menunjukkan adanya celah penelitian (*research gap*) yang perlu diisi. Penelitian ini memosisikan diri sebagai studi kuantitatif yang berfokus pada waktu pemeriksaan tiap jenis refraksi sebagai indikator efisiensi pembelajaran klinis. Novelty yang ditawarkan adalah analisis berbasis data aktual kegiatan praktikum mahasiswa dalam setting laboratorium kampus, yang belum banyak dibahas dalam literatur nasional.

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Klinik Refraksi Kampus AKTRIYO pada tahun 2024-2025 dengan melibatkan 64 mahasiswa dari Angkatan I dan II serta 64 pasien dengan berbagai jenis kelainan refraksi. Pemilihan lokasi dan waktu ini didasarkan pada ketersediaan data empiris langsung dari kegiatan praktik klinik serta keunikan model pembelajaran berbasis kasus nyata yang diterapkan di AKTRIYO. Pemeriksaan dilakukan secara langsung oleh mahasiswa, sehingga durasi yang dicatat merupakan waktu riil dalam proses pembelajaran.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis durasi pemeriksaan refraksi berdasarkan jenis kelainan refraksi yang ditangani oleh mahasiswa optometri. Hasil penelitian diharapkan dapat menunjukkan perbedaan waktu pemeriksaan antar jenis refraksi serta memberikan gambaran tentang efisiensi dan kesiapan mahasiswa dalam praktik klinik. Kontribusi penelitian ini tidak hanya pada pengembangan pengetahuan bidang optometri, tetapi juga sebagai dasar evaluasi dan penguatan kurikulum pendidikan vokasi berbasis keterampilan klinik terukur.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain deskriptif dan komparatif (Siska Ulandari et al., 2024). Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menganalisis perbedaan durasi pemeriksaan kelainan refraksi oleh mahasiswa optometri berdasarkan jenis gangguan refraksi yang diperiksa. Penelitian dilakukan di Laboratorium

Klinik Refraksi Akademi Optometri Yogyakarta (AKTRIYO) selama periode tahun akademik 2024-2025, dalam konteks praktik klinik rutin mahasiswa.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa yang mengikuti mata kuliah Klinik Refraksi (Lestari et al., 2020). Penentuan sampel dilakukan dengan teknik total sampling, yaitu seluruh mahasiswa Angkatan I dan II yang terlibat dalam praktikum tersebut. Jumlah sampel yang terlibat adalah 64 mahasiswa, masing-masing melakukan pemeriksaan terhadap satu pasien dengan kelainan refraksi, sehingga total pasien yang diperiksa juga sebanyak 64 orang. Jenis kelainan refraksi pasien terdiri atas miopia, hipermetropia, astigmatisma, dan presbiopia.

Pengumpulan data dilakukan dengan teknik observasi langsung terhadap kegiatan praktik pemeriksaan refraksi oleh mahasiswa. Setiap mahasiswa diperhatikan dan dicatat waktu mulai dan waktu selesai pemeriksaan refraksi terhadap satu pasien, menggunakan lembar observasi yang telah disusun sebelumnya. Durasi pemeriksaan dihitung dalam satuan menit. Instrumen pengumpulan data divalidasi oleh dosen pembimbing untuk memastikan keakuratan dan kesesuaian dengan tujuan penelitian. Dalam proses pemeriksaan refraksi, alat yang digunakan meliputi autoref sebagai alat pemeriksaan objektif refraksi, Snellen Chart untuk pengukuran tajam penglihatan jarak jauh, dan Near Vision Chart untuk pengukuran tajam penglihatan dekat. Pemeriksaan subjektif dilakukan dengan menggunakan *Trial Lens Set* dan *Trial Frame* standar optik yang umum digunakan dalam praktik pendidikan vokasi optometri.

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui rata-rata, simpangan baku, nilai minimum, dan maksimum dari durasi pemeriksaan pada masing-masing jenis kelainan refraksi (Osterlina, 2022). Selanjutnya, dilakukan analisis komparatif menggunakan uji One-Way ANOVA untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan durasi pemeriksaan yang signifikan antar jenis kelainan refraksi. Sebelum dilakukan uji ANOVA, data terlebih dahulu diuji normalitasnya menggunakan Shapiro-Wilk dan uji homogenitas varians menggunakan Levene's Test. Seluruh proses analisis data dilakukan dengan bantuan perangkat lunak SPSS versi 25.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan durasi pemeriksaan kelainan refraksi oleh mahasiswa optometri berdasarkan jenis gangguan refraksi yang diperiksa. Berdasarkan hasil observasi langsung terhadap 64 mahasiswa yang melakukan pemeriksaan terhadap 64 pasien, diperoleh data waktu pemeriksaan (dalam satuan menit) yang telah diklasifikasikan berdasarkan empat jenis kelainan refraksi, yaitu miopia, hipermetropia, astigmatisma, dan presbiopia (Osterlina, 2022).

Hasil analisis deskriptif menunjukkan distribusi durasi pemeriksaan sebagai berikut

Tabel 1.

Distribusi durasi pemeriksaan

Jenis Kelainan Refraksi	Rata-rata (menit)	SD	Min	Max
Miopia	9.2	0.8	8	10
Hipermetropia	9.4	0,9	8	10
Astigmatisma	17.3	2.1	12	20
Presbiopia	21.2	2.9	15	25

Sumber : Data Primer Peneliti

Uji normalitas (Shapiro-Wilk) menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Uji homogenitas varians (Levene's Test) juga menunjukkan hasil yang homogen ($p > 0,05$), sehingga uji ANOVA dapat dilakukan. Hasil uji ANOVA menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antar kelompok jenis kelainan refraksi terhadap durasi pemeriksaan ($p < 0,001$).

Secara deskriptif, analisis terhadap data durasi pemeriksaan menunjukkan bahwa jenis kelainan refraksi dengan rata-rata durasi pemeriksaan terpendek adalah miopia, yaitu sebesar 9,2 menit dengan *Standard Deviation* (SD) sebesar 0,8 menit, nilai minimum 8 menit, dan maksimum 10 menit. Disusul oleh hipermetropia dengan rata-rata 9,4 menit, simpangan baku 0,9 menit, nilai minimum 8 menit, dan maksimum 10 menit. Durasi ini

relatif singkat karena prosedur pemeriksaan miopia dan hipermetropia bersifat lebih langsung dan sederhana, baik dalam pemeriksaan objektif menggunakan autoref maupun pemeriksaan subjektif dengan *trial lens* dan *trial frame*.

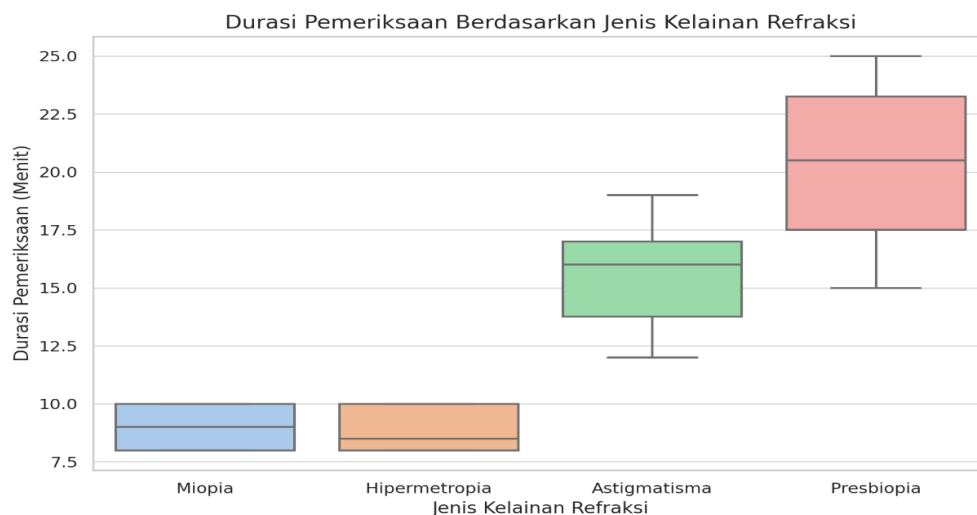
Sementara itu, pada pasien dengan astigmatisma, rata-rata durasi pemeriksaan meningkat menjadi 17,3 menit, dengan simpangan baku sebesar 2,1 menit, nilai minimum 12 menit, dan maksimum 20 menit. Pemeriksaan astigmatisma memerlukan tahapan lebih rinci karena selain melakukan refraksi sferis, mahasiswa juga harus menentukan silinder dan sumbunya secara manual. Dalam penelitian ini, teknik yang digunakan untuk pemeriksaan astigmatisma adalah teknik fogging, yaitu suatu metode di mana koreksi silinder ditentukan secara bertahap dengan memburamkan penglihatan pasien terlebih dahulu untuk mencegah akomodasi, lalu mengoreksi hingga visus optimal tercapai. Teknik ini menuntut ketelitian dan kesabaran, terutama bagi mahasiswa tingkat awal, sehingga berdampak pada meningkatnya durasi pemeriksaan.

Jenis kelainan refraksi dengan durasi pemeriksaan terpanjang adalah presbiopia, dengan rata-rata waktu pemeriksaan mencapai 21,2 menit, simpangan baku sebesar 2,9 menit, nilai minimum 15 menit, dan maksimum 25 menit. Durasi ini tergolong panjang karena pemeriksaan presbiopia mencakup dua tahap penting, yaitu pemeriksaan dan koreksi penglihatan jauh terlebih dahulu, baru kemudian dilanjutkan dengan pengukuran dan koreksi penglihatan dekat. Mahasiswa harus menentukan nilai adisi yang sesuai untuk aktivitas membaca pasien dan memastikan kenyamanan visual pada jarak dekat melalui *trial lens*.

Untuk mengetahui apakah perbedaan rata-rata durasi pemeriksaan antar kelompok jenis kelainan refraksi tersebut bersifat signifikan secara statistik, dilakukan uji *One-Way ANOVA*. Sebelum uji dilakukan, data telah diuji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk dan menunjukkan distribusi normal pada semua kelompok data. Uji homogenitas varians menggunakan Levene's Test juga menunjukkan bahwa varians antar kelompok homogen, sehingga uji ANOVA dapat dilakukan.

Hasil uji ANOVA menunjukkan nilai signifikansi sebesar $p < 0,001$, yang berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik dalam durasi pemeriksaan antar jenis kelainan refraksi. Hal ini menunjukkan bahwa jenis refraksi yang diperiksa memang memengaruhi lama waktu pemeriksaan yang dilakukan oleh mahasiswa dalam kegiatan praktik klinik.

Temuan ini diperkuat oleh hasil visualisasi data menggunakan grafik boxplot (Gambar 1), yang menunjukkan bahwa distribusi waktu pemeriksaan untuk presbiopia dan astigmatisma lebih bervariasi dan memiliki nilai tengah yang lebih tinggi dibandingkan kelompok miopia dan hipermetropia. Selain itu, simpangan baku yang lebih besar pada kelompok presbiopia dan astigmatisma menggambarkan tingkat keragaman waktu pemeriksaan yang tinggi, yang mencerminkan kompleksitas prosedur pemeriksaan dan tingkat kepercayaan diri mahasiswa dalam menangani kasus-kasus tersebut.



Gambar 1. Distribusi durasi pemeriksaan

Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam durasi pemeriksaan kelainan refraksi oleh mahasiswa optometri, tergantung pada jenis refraksi yang diperiksa. Temuan ini selaras dengan pemahaman teoretis bahwa setiap jenis gangguan refraksi memiliki kompleksitas pemeriksaan yang berbeda-beda. Kompleksitas ini tidak hanya dipengaruhi oleh jenis kelainan, tetapi juga oleh tingkat kepercayaan diri, keterampilan teknis, serta pengalaman klinis mahasiswa yang melakukan pemeriksaan.

Durasi pemeriksaan terpendek terjadi pada kasus miopia dan hipermetropia, dengan rata-rata waktu sekitar 9 menit. Miopia merupakan kondisi di mana bayangan benda jatuh di depan retina, sementara hipermetropia terjadi ketika bayangan benda jatuh di belakang retina. Pemeriksaan terhadap kedua jenis refraksi ini relatif sederhana karena sebagian besar dapat ditangani melalui prosedur objektif menggunakan autorefraktor dan dilanjutkan dengan penyesuaian minimal dalam tahap pemeriksaan subjektif. Dalam banyak kasus, visus (Jusmawati, Mutmainna et al., 2024) pasien dapat dengan cepat dikoreksi menggunakan lensa sferis negatif (untuk miopia) atau positif (untuk hipermetropia) tanpa membutuhkan pengujian tambahan yang rumit. Hal ini juga didukung oleh hasil pengamatan selama praktik, di mana mahasiswa menunjukkan rasa percaya diri yang lebih tinggi saat menangani dua jenis refraksi ini.

Sebaliknya, durasi pemeriksaan meningkat secara signifikan pada pasien dengan astigmatisme dan presbiopia. Untuk astigmatisme, waktu pemeriksaan mencapai rata-rata 17 menit. Astigmatisme merupakan kelainan refraksi yang terjadi akibat permukaan kornea atau lensa yang tidak simetris, sehingga menyebabkan distorsi penglihatan (Pradnyandari et al., 2021). Pemeriksaan astigmatisme memerlukan ketelitian dalam menentukan besar dan sumbu silinder. Dalam penelitian ini, mahasiswa menggunakan teknik fogging dalam tahap pemeriksaan subjektif untuk mengendalikan akomodasi dan mengungkap komponen silinder yang tersembunyi. Proses ini umumnya memakan waktu lebih lama karena pengoreksian dilakukan secara bertahap. Selain itu, tidak semua mahasiswa memiliki pengalaman atau keterampilan komunikasi yang baik dalam membimbing pasien selama pengujian, sehingga memperpanjang proses pemeriksaan.

Pemeriksaan presbiopia (Abdu et al., 2021) menunjukkan durasi terpanjang, yaitu rata-rata 21 menit. Presbiopia merupakan kondisi yang sangat khas, berkaitan dengan usia dan penurunan kemampuan akomodasi lensa untuk melihat dekat. Pemeriksaan presbiopia menuntut prosedur yang berlapis, diawali dengan koreksi penglihatan jauh, kemudian dilanjutkan dengan koreksi penglihatan dekat menggunakan lensa adisi. Penentuan lensa adisi ini menuntut mahasiswa untuk memperhatikan tidak hanya aspek optik, tetapi juga preferensi kenyamanan pasien, jarak baca, dan aktivitas visual harian. Dalam konteks pembelajaran klinik, pemeriksaan presbiopia sering kali menjadi tantangan karena melibatkan interaksi yang lebih kompleks antara pemeriksa dan pasien, terutama dalam mengedukasi pasien lanjut usia mengenai kebutuhan visual mereka.

Hasil uji ANOVA yang menunjukkan perbedaan yang signifikan antar jenis refraksi mendukung temuan ini dan menegaskan bahwa waktu yang dibutuhkan oleh mahasiswa dalam pemeriksaan refraksi bukan semata-mata dipengaruhi oleh ketepatan prosedur, tetapi juga oleh tingkat kerumitan kasus yang diperiksa. Ini menunjukkan adanya hubungan antara kompleksitas kasus dengan efisiensi kerja mahasiswa dalam praktik klinik. Penemuan ini sejalan dengan studi (Siagian et al., 2019), yang menunjukkan bahwa durasi pelayanan pemeriksaan sangat dipengaruhi oleh faktor internal tenaga pemeriksa, seperti kualifikasi dan keterampilan; dalam konteks penelitian ini, hal serupa terlihat pada lamanya waktu pemeriksaan mahasiswa yang turut dipengaruhi oleh tingkat kompetensi dan kemampuan menangani kasus dengan kompleksitas berbeda.

Selain itu, hasil penelitian ini memberikan gambaran nyata tentang sejauh mana mahasiswa mampu menerapkan teori dalam praktik nyata. Dalam pengamatan selama proses praktikum, mahasiswa cenderung lebih cepat dan tepat saat menangani miopia dan hipermetropia karena mereka telah lebih terbiasa dengan prosedurnya melalui simulasi sebelumnya. Namun, ketika dihadapkan dengan astigmatisme dan presbiopia, keterampilan problem-solving mahasiswa lebih diuji, dan ini berpengaruh terhadap lamanya pemeriksaan. Temuan ini menegaskan bahwa perlu adanya porsi pembelajaran tambahan atau pelatihan intensif untuk jenis refraksi yang lebih kompleks agar mahasiswa dapat

meningkatkan efisiensi kerja klinik mereka.

Dalam lingkup kurikulum pendidikan vokasi optometri, durasi pemeriksaan dapat dijadikan salah satu indikator kompetensi keterampilan mahasiswa. Efisiensi waktu pemeriksaan penting untuk dikuasai, terutama dalam dunia kerja profesional di mana pelayanan kesehatan dituntut cepat, tepat, dan efisien (Zubayr, 2024). Oleh karena itu, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar evaluasi terhadap pembelajaran klinik yang sedang berlangsung. Misalnya, mahasiswa yang menunjukkan waktu pemeriksaan terlalu lama bisa diidentifikasi memiliki kendala pada tahap tertentu dalam pemeriksaan dan diberikan pelatihan ulang secara spesifik.

Grafik boxplot yang disajikan dalam hasil penelitian juga memberikan gambaran visual yang jelas bahwa kelompok astigmatisma dan presbiopia memiliki rentang waktu pemeriksaan yang lebih lebar, menunjukkan adanya variabilitas yang tinggi antar mahasiswa. Hal ini kemungkinan besar dipengaruhi oleh faktor internal mahasiswa (seperti kecepatan dalam membuat keputusan klinis) dan faktor eksternal (seperti kooperatif atau tidaknya pasien, usia pasien, atau lingkungan praktik). Dalam hal ini, dosen pembimbing memiliki peran penting dalam memberikan umpan balik formatif selama praktik klinik berlangsung agar mahasiswa mampu mengidentifikasi bagian mana dari proses pemeriksaan yang memperlambat kinerja mereka.

Penelitian ini juga memberikan kontribusi terhadap upaya pengembangan sistem monitoring dan evaluasi praktikum klinik yang lebih sistematis. Dengan mendokumentasikan waktu pemeriksaan sebagai salah satu parameter, institusi dapat mengembangkan indikator kinerja klinik berbasis data. Misalnya, institusi dapat menetapkan rentang waktu ideal pemeriksaan masing-masing jenis refraksi untuk mahasiswa tingkat tertentu, dan mengembangkan sistem remedial atau pelatihan tambahan jika terjadi deviasi yang signifikan. Sistem seperti ini akan mendorong mahasiswa untuk tidak hanya mengejar ketepatan diagnosis, tetapi juga efisiensi kerja sebagai bagian dari profesionalisme.

Perlu disadari bahwa durasi pemeriksaan tidak selalu menjadi indikator mutlak dari kompetensi klinik. Dalam beberapa kasus, waktu pemeriksaan yang lebih lama bisa mencerminkan kehati-hatian mahasiswa dalam memastikan diagnosis dan resep lensa yang tepat, terutama pada pasien dengan keluhan visual yang tidak biasa. Oleh karena itu, durasi harus dipahami sebagai indikator tambahan yang mendukung penilaian kualitas pemeriksaan, bukan sebagai satu-satunya tolok ukur. Kedepan, penelitian lanjutan dapat mempertimbangkan untuk mengintegrasikan aspek kualitatif, seperti observasi keterampilan komunikasi klinik, teknik pengambilan keputusan, dan kepuasan pasien, untuk membentuk gambaran yang lebih holistik tentang performa mahasiswa dalam praktik klinik.

Dengan demikian, temuan dalam penelitian ini tidak hanya memperlihatkan perbedaan waktu pemeriksaan antar jenis kelainan refraksi, tetapi juga memberikan refleksi penting bagi institusi pendidikan vokasi optometri dalam merancang strategi pembelajaran klinik yang berbasis efisiensi dan kualitas pelayanan. Praktikum seperti Klinik Refraksi bukan sekadar pelatihan keterampilan teknis, melainkan juga sarana pembentukan kompetensi profesional yang terukur dan bertanggung jawab.

KESIMPULAN

Penelitian ini telah berhasil mencapai tujuan utamanya, yaitu mengetahui perbedaan durasi pemeriksaan kelainan refraksi oleh mahasiswa optometri berdasarkan jenis gangguan refraksi yang diperiksa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis kelainan refraksi memengaruhi lama waktu pemeriksaan secara signifikan, di mana pemeriksaan presbiopia dan astigmatisma membutuhkan durasi yang lebih panjang dibandingkan miopia dan hipermetropia. Temuan ini memberikan manfaat dalam pengembangan strategi pembelajaran klinik yang lebih terstruktur dan adaptif, khususnya dalam pendidikan vokasi optometri. Keberhasilan penelitian ini tidak hanya untuk institusi pendidikan dalam meningkatkan mutu pelatihan keterampilan klinik, tetapi juga berdampak secara tidak langsung terhadap masyarakat melalui pelayanan kesehatan mata yang lebih efisien dan berkualitas di masa depan. Sebagai saran, institusi pendidikan disarankan untuk

memperkuat porsi pembelajaran jam praktik pemeriksaan refraksi kompleks dalam kurikulum, serta mengembangkan sistem monitoring performa klinik mahasiswa berbasis indikator waktu dan kompetensi, guna memastikan kesiapan lulusan dalam menghadapi tuntutan praktik profesional di dunia kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdu, S., Saranga', J. L., Sulu, V., & Wahyuni, R. (2021). Dampak Penggunaan Gadget Terhadap Penurunan Ketajaman Penglihatan. *Jurnal Keperawatan Florence Nightingale*, 4(1), 24–30. <https://doi.org/10.52774/jkfn.v4i1.59>
- Abdul-Kabir, M., Acquah, E. A., & Quainoo, E. J. (2023). Fixation disparity and refractive error among first-year optometry students. *Journal of Optometry*, 16(2), 100–106. <https://doi.org/10.1016/j.optom.2022.04.001>
- Armaijn, L., Do Toka, W., & Maulany Abdullah, R. (2024). Analisis Faktor Risiko Kejadian Kelainan Refraksi pada Mahasiswa Kedokteran Universitas Khairun Tahun 2023. *Alami Journal (Alauddin Islamic Medical) Journal*, 8(1), 49–55. <https://doi.org/10.24252/alami.v8i1.39789>
- Dana, M. M. (2020). Gangguan Penglihatan Akibat Kelainan Refraksi yang Tidak Dikoreksi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 12(2), 988–995. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v12i2.451>
- Dewanti, N. D. A. (2019). Perbedaan Hasil Pemeriksaan Refraksi Dengan Autorefraktometer Terhadap Koreksi Terbaik Pada Mahasiswa Pendidikan Dokter FKIK UMY Angkatan 2015 [UMY]. <http://repository.umy.ac.id/handle/123456789/27468>
- Jusmawati, Mutmainna, W. A., Punggawa, A. A., & Sokku, A. K. (2024). Peran Optometris Dalam Penanganan Gangguan Refraksi Mata Akibat Penggunaan Gadget Yang Berlebihan. *Kreasi: Jurnal Inovasi Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 181–192. <https://ejournal.baleliterasi.org/index.php/kreasi> 181
- Khumaidi, M. A., Rachman, O. J., Santoso, P. B., K, S. O. G., & Soetomo. (2019). Pentingnya Menjaga Kesehatan Mata. *MEDIKA Jurnal Kedokteran Indonesia*, 5(4), 121–160.
- Lestari, T. T., Anggunan, A., Triwahyuni, T., & Syuhada, R. (2020). Studi Faktor Risiko Kelainan Miopia Di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 11(1), 305–312. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v11i1.275>
- Norlita, W., Isnaniar, & Hasanah, T. W. (2020). Ketajaman Penglihatan Berdasarkan Intensitas Bermain Game Pada Anak SD Kelas 5 dan 6 di SD Al-Rasyid Pekanbaru. *Photon: Jurnal Sain Dan Kesehatan*, 10(2), 13–22. <https://doi.org/10.37859/jp.v10i2.1870>
- Osterlina, T. (2022). Angka kejadian kelainan refraksi yang tidak terkoreksi pada anak 1). *Jurnal Penelitian Kesehatan STIKes Dharma Husada Bandung*, XVI, 415–428.
- Pertiwi, D. A., Handini, W., & Sulisty, J. (2022). Pemeriksaan Refraksi Subyektif Penderita Presbyopia Status Refraksi Antimetropia Balai Kesehatan Indera Masyarakat. *EMVIRO: Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan*, 2(1), 17–20.
- Pradnyandari, N. W. J., Juliari, I. G. A. M., Kusumadjaja, M. A., & Siska, S. (2021). Hubungan Faktor Risiko Dengan Angka Kejadian Kelainan Refraksi Mahasiswa Tahun Pertama Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. *E-Jurnal Medika Udayana*, 10(5), 14. <https://doi.org/10.24843/mu.2021.v10.i5.p03>
- Siagian, M. T., Sinaga, J., & Mokoagow, W. N. (2019). Analisis Faktor-faktor yang

- Mempengaruhi Waktu Tunggu Hasil Pemeriksaan Laboratorium Klinik di RSUP Haji Adam Malik Medan Tahun 2019. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Dan Lingkungan Hidup*, 4002(January), 27–43. http://e-journal.sari-mutiara.ac.id/index.php/Kesehatan_Masyarakat
- Siska Ulandari, Ogi Danika Pranata, & Indah Kencanawati. (2024). Analisis Minat Siswa dalam Konteks Integratif: Studi Deskriptif dan Komparatif dalam Pembelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 14(1), 131–138. <https://doi.org/10.37630/jpm.v14i1.1486>
- Sutjiono, A. A., Tanggulangan, J. C. J., Sanjaya, A., & Gunadi, J. W. (2023). Studi Pustaka: Perbandingan Streak Retinoskopi Dan Autorefraktometer Dalam Menentukan Kelainan Refraksi. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan : Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*, 10(3), 335–343. <https://doi.org/10.32539/jkk.v10i3.22204>
- Tambunan, A. A., & Utami, R. Y. (2023). Hubungan Keterampilan Klinis dan Kesiapan Praktik Lulusan Dokter Fakultas Kedokteran UMSU. *Jurnal Implementa Husada*, 4(2). <https://doi.org/10.30596/jih.v4i2.14412>
- Zubayr, A. (2024). Kualitas Layanan, Waktu Tunggu dan Fasilitas Terhadap Kepuasan Pasien Pelayanan Medical Check Up Klinik Westerindo. *Jurnal Administrasi Bisnis*, 01(02). <https://jurnal.stiamak.ac.id/index.php/jut/article/download/153/129/>