

Prevalensi Kelainan Refraksi Pada Pengemudi Ojek Online di Pondok Aren Tangerang Selatan Tahun 2025

Dian Putra^{1*},
 Johannes Hudyono²,
 Aswin Oktavian
 Hasudungan Simatupang²

¹Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Kristen Krida Wacana, Jakarta, Indonesia

²Program Studi Optometri, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Kristen Krida Wacana, Jakarta, Indonesia

Abstrak

Kelainan refraksi merupakan gangguan penglihatan yang dapat menurunkan kualitas hidup dan keselamatan kerja, khususnya pada pengemudi ojek online yang bergantung pada ketajaman visual. Kurangnya pemeriksaan mata rutin sering menyebabkan kondisi ini tidak terdeteksi. Penelitian dilakukan untuk mengetahui prevalensi kelainan refraksi serta distribusinya berdasarkan jenis kelamin, usia, dan jenis kelainan refraksi pada pengemudi ojek online. Penelitian menggunakan rancangan deskriptif dengan pendekatan potong lintang. Sampel sebanyak 120 responden diperoleh melalui metode stratified random sampling berdasarkan kelompok usia. Pemeriksaan ketajaman penglihatan dilakukan menggunakan Snellen chart dan trial lens. penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden laki-laki (83,3%) dan berusia 20–30 tahun (40%). Jenis kelainan terbanyak pada mata kanan adalah compound myopia astigmatism (28,3%), sedangkan pada mata kiri adalah miopia (22,5%). Kelainan refraksi banyak ditemukan pada pengemudi ojek online, dan jenis kombinasi seperti compound myopia astigmatisme merupakan yang paling dominan.

Kata Kunci: astigmatisme, hipermetropia, miopia, pengemudi, prevalensi

Prevalence of Refractive Errors Among Online Motorcycle Taxi Drivers in Pondok Aren, 2025

*Corresponding Author : Dian Putra

Corresponding Email :
 dian.172022023@civitas.ac.id

Submission date : July 17th, 2025

Revision date : August 6th, 2025

Accepted date : December 5th, 2025

Published date : December 27th, 2025

Copyright (c) 2025 Dian Putra,
 Johannes Hudyono, Aswin Oktavian
 Hasudungan Simatupang



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

Abstract

Refractive errors are visual impairments that can reduce quality of life and occupational safety, particularly in online motorcycle taxi drivers who rely heavily on visual acuity. A lack of routine eye examinations often leads to undetected conditions. To determine the prevalence of refractive errors and their distribution based on gender, age, and type of refractive error among online motorcycle taxi drivers. This study used a descriptive cross-sectional design. A total of 120 respondents were selected using stratified random sampling based on age groups. Visual acuity was assessed using a Snellen chart and trial lenses. The majority of respondents were male (83.3%) and aged 20–30 years (40%). The most common refractive error in the right eye was compound myopic astigmatism (28.3%), while in the left eye it was myopia (22.5%). Refractive errors are commonly found among online motorcycle taxi drivers, with combination types such as compound myopic astigmatism being the most dominant.

Keywords: astigmatism, drivers, hypermetropia, myopia, prevalence

How to Cite

Putra D, Hudyono J, Simatupang AOH. The Prevalence of Refractive Errors Among Online Motorcycle Taxi Drivers in Pondok Aren, 2025. JMedScientiae. 2025;4(3): 249-254. Available from: <https://ejournal.ukrida.ac.id/index.php/ms/article/view/3901> DOI: <https://doi.org/10.36452/jmedscientiae.v4i3.3901>

Pendahuluan

Mata merupakan organ yang sangat penting dalam kehidupan manusia karena berperan besar dalam menerima informasi dari lingkungan. Sebagian besar informasi yang diterima manusia berasal dari sistem penglihatan. Namun, kesehatan mata sering kali kurang diperhatikan, sehingga berbagai gangguan penglihatan tidak terdeteksi dan tidak tertangani secara optimal. Bagian mata merupakan salah satu bagian tubuh yang paling rentan terhadap gangguan kesehatan.¹

Salah satu gangguan penglihatan yang paling umum adalah kelainan refraksi, seperti miopia (rabun jauh), hipermetropia (rabun dekat), dan astigmatisme. Jenis dan tingkat kejadian kelainan ini dapat bervariasi dalam suatu populasi, tergantung pada berbagai faktor seperti genetika, lingkungan, dan gaya hidup.² Kelainan refraksi menyebabkan penurunan ketajaman penglihatan, gangguan persepsi visual, dan ketidaknyamanan.³ Kondisi ini terjadi ketika mata tidak mampu memfokuskan cahaya dengan tepat pada retina, sehingga menghasilkan penglihatan yang kabur.⁴

Sebaliknya, Pada mata emetropik, cahaya difokuskan tepat di retina, menghasilkan penglihatan tajam, lensa yang elastis dan otot siliaris memungkinkan akomodasi untuk menjaga fokus pada berbagai jarak.⁵ Untuk mendeteksi kelainan refraksi, dilakukan pemeriksaan mata, dimulai dengan pengukuran ketajaman penglihatan menggunakan kartu Snellen dari jarak 6 meter. Pemeriksaan ini membantu mengidentifikasi jenis kelainan seperti miopia, hipermetropia, atau astigmatisme. Jika ditemukan gangguan, langkah selanjutnya adalah pemeriksaan refraksi menggunakan *trial lens* untuk menentukan koreksi yang sesuai.⁶

World Health Organization (WHO) melaporkan bahwa sekitar 2,2 miliar orang mengalami gangguan penglihatan, dan setengah dari jumlah tersebut sebenarnya dapat dicegah atau belum mendapatkan penanganan yang tepat. Dalam sebuah meta analisis yang menilai prevalensi gangguan refraksi di seluruh dunia, ditemukan bahwa miopia pada orang dewasa adalah 26,5%, hipermetropia 30,9%, dan astigmatisme adalah 40,4%.⁷

Di Indonesia sendiri, gangguan penglihatan dan kebutaan terus meningkat dengan prevalensi sebesar 1,5%. Angka ini lebih tinggi daripada angka kebutaan di negara lain di Asia seperti Bangladesh sebesar 1%,

India sebesar 0,7%, dan Thailand.⁶ Hasil survei *Rapid Assessment of Avoidable Blindness* (RAAB) 2014-2016 di 15 provinsi menunjukkan penyebab utama gangguan penglihatan dan kebutaan adalah katarak (70-80%) dan 10-15% kelainan refraksi.⁸ Salah satu kelompok masyarakat yang sangat bergantung pada penglihatan adalah pengemudi ojek online. Penglihatan yang memadai sangat penting untuk keselamatan berkendara, karena mengemudi merupakan aktivitas yang sangat bergantung pada fungsi visual. Diperkirakan sekitar 90% informasi yang dibutuhkan saat mengemudi diperoleh melalui sistem penglihatan.⁹

Sebagian besar pengemudi ojek online mengalami kelainan penglihatan, diawali dengan kesulitan untuk membaca atau melihat *smartphone*-nya. Akibatnya, gangguan penglihatan, terutama kelainan refraksi sangat penting bagi pengemudi ojek online.¹⁰ Menurut data yang dilaporkan oleh Menteri Perhubungan, 79% pengendara ojek online mengalami kecelakaan lalu lintas, dengan total 58.715 kasus pada tahun 2017.¹¹ Penelitian oleh Adley (2023), menunjukkan bahwa astigmatisme merupakan jenis kelainan refraksi yang paling banyak dialami oleh pengemudi ojek online, diikuti oleh hipermetropia dan miopia.¹² Namun, kesadaran untuk melakukan pemeriksaan mata rutin masih rendah, sehingga gangguan refraksi sering tidak tertangani dengan baik.

Berdasarkan hal tersebut, maka penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui prevalensi kelainan refraksi pada pengemudi ojek online di wilayah Pondok Aren, serta distribusinya berdasarkan jenis kelamin, usia, dan jenis kelainan refraksi.

Metodologi

Penelitian menggunakan desain deskriptif dengan pendekatan potong lintang (*cross-sectional*) untuk mengukur prevalensi kelainan refraksi pada pengemudi ojek online di wilayah Pondok Aren, Tangerang Selatan. Penelitian dilakukan pada bulan Februari hingga April 2025. Populasi dalam penelitian adalah seluruh pengemudi ojek online yang aktif beroperasi di wilayah Pondok Aren. Sampel terdiri dari 120 responden yang diperoleh menggunakan teknik *stratified random sampling* berdasarkan kelompok usia. Pengambilan data dilakukan melalui survei

langsung dan pemeriksaan ketajaman penglihatan.

Data demografi dan keluhan penglihatan dikumpulkan menggunakan formulir penelitian yang telah divalidasi. Pemeriksaan refraksi dilakukan dengan menggunakan *Snellen chart* untuk menilai ketajaman visual, dilanjutkan dengan pemeriksaan menggunakan *trial lens set* guna menentukan jenis kelainan refraksi yang dialami oleh responden.

Data dianalisis secara deskriptif dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase untuk menggambarkan karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, usia, serta jenis kelainan refraksi. Penelitian telah mendapatkan persetujuan dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Kristen Krida Wacana dengan nomor surat Keputusan no SLKE: 1928/SLKE/IM//UKKW/FKIK/KEPK/II/2025

Hasil

Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Responden dalam penelitian terdiri dari dua kategori jenis kelamin, yaitu laki-laki dan perempuan.

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-Laki	100	83,3
Perempuan	20	16,7
Total	120	100,0

Berdasarkan Tabel 1, dapat diketahui bahwa responden laki-laki sebanyak 100 orang (83,3%), sedangkan responden perempuan sebanyak 20 orang (16,7%).

Distribusi Responden Berdasarkan Usia

Dalam penelitian, usia responden dikelompokkan ke dalam empat rentang, yaitu 20–30 tahun, 31–40 tahun, 41–50 tahun, dan 51–60 tahun. Pemilihan kelompok usia ini bertujuan untuk memudahkan analisis terhadap

distribusi kelainan refraksi berdasarkan fase usia dewasa awal hingga usia lanjut.

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Usia

Usia (Tahun)	Frekuensi (n)	Persentase (%)
20-30	48	40
31-40	35	29,2
41-50	29	24,2
51-60	8	6,7
Total	120	100,00

Berdasarkan Tabel 2, hasil pengumpulan data, kelompok usia yang paling dominan adalah responden dengan rentang usia 20–30 tahun sebanyak 48 orang (40%) dari total responden. Kelompok usia 31–40 tahun menempati urutan kedua dengan jumlah 35 orang (29,2%). Selanjutnya, terdapat 29 orang (24,2%) pada kelompok usia 41–50 tahun, dan kelompok usia 51–60 tahun merupakan yang paling sedikit, yaitu 8 orang (6,7%).

Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelainan Refraksi

Jenis kelainan refraksi pada mata kanan (OD) dan mata kiri (OS) pada responden penelitian adalah beragam, mencakup miopia, hipermetropia, astigmatisme, serta kombinasi kompleks seperti *compound* dan *mixtus astigmatisme*. Variasi ini menunjukkan bahwa tidak semua individu mengalami jenis kelainan refraksi tunggal pada kedua mata, melainkan bisa berbeda jenis antara mata kanan dan kiri.

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui hasil pemeriksaan refraksi pada mata kanan, sebanyak 36 responden (30,0%) *emmetropia* yang berarti tidak memerlukan koreksi optik. Kelainan paling banyak ditemukan adalah *compound myopia astigmatisme* sebanyak 34 responden (28,3%), diikuti oleh miopia sebanyak 24 responden (20,0%). Jenis kelainan lainnya meliputi hipermetropia sebanyak 10 responden (8,3%), astigmatisme sebanyak 9 responden (7,5%), *compound hyperopia astigmatisme* sebanyak 4 responden (3,3%), dan *mixtus astigmatisme* sebanyak 3 responden (2,5%).

Tabel 3. Distribusi Kelainan Refraksi

Jenis Kelainan Refraksi	OD – Okuli Desktra		OS – Okuli Sinistra	
	Frekuensi (n)	Persentase (%)	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Emmetropia	36	30,0	37	30,8
Miopia	24	20,0	27	22,5
Hipermetropia	10	8,3	8	6,7
Astigmatisme	9	7,5	15	12,5
Compound myopia astigmatisme	34	28,3	26	21,7
Compound hyperopia astigmatisme	4	3,3	6	5,0
Mixtus astigmatisme	3	2,5	1	0,8
Total	120	100,0	120	100,0

Hasil pemeriksaan pada mata kiri menunjukkan pola distribusi yang serupa. Sebanyak 37 responden (30,8%) *emmetropia*, dan miopia terdapat pada 27 responden (22,5%). *Compound myopia astigmatisme* ditemukan pada 26 responden (21,7%). Astigmatisme ditemukan pada 15 responden (12,5%) dan Jenis kelainan lainnya adalah hipermetropia 8 responden (6,7%), *compound hyperopia astigmatisme* 6 responden (5,0%), serta *mixtus astigmatisme* sebanyak 1 responden (0,8%).

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki, yaitu sebanyak 100 orang (83,3%), sedangkan perempuan berjumlah 20 orang (16,7%). Hasil ini menunjukkan bahwa laki-laki mendominasi jumlah responden, yang sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Adley (2023), yang menyatakan bahwa prevalensi pemeriksaan refraksi lebih tinggi pada laki laki, terutama pada usia produktif. Namun demikian, beberapa penelitian lain seperti yang dilakukan oleh Lou *et al.* (2016), Yang *et al.* (2019), dan Niwele & Laras (2022), menunjukkan bahwa perempuan cenderung lebih rentan mengalami kelainan refraksi.¹³

Dominasi ini erat kaitannya dengan profesi sebagai pengemudi ojek online, yang umumnya lebih banyak dijalani oleh laki-laki karena tuntutan mobilitas tinggi, jam kerja yang fleksibel namun panjang, serta tingkat risiko pekerjaan di lapangan. Meskipun jumlah pengemudi perempuan dalam penelitian lebih sedikit, hal tersebut menunjukkan bahwa baik laki-laki maupun perempuan memiliki potensi risiko terhadap gangguan refraksi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok usia 20–30 tahun merupakan yang paling banyak mengalami kelainan refraksi, yaitu sebanyak 48 responden (40%), diikuti kelompok usia 31–40 tahun sebanyak 35 responden (29,2%), kemudian 41–50 tahun sebanyak 29 responden (24,2%), dan yang paling sedikit adalah usia 51–60 tahun sebanyak 8 responden (6,7%). Hal ini berhubungan dengan kebiasaan generasi muda yang banyak melakukan aktivitas visual dekat, seperti menggunakan gawai, membaca informasi digital, dan lain sebagainya.¹⁴

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada mata kanan (OD), sebagian besar responden berada dalam kondisi emmetropia (30%), yang berarti tidak mengalami kelainan refraksi. Adapun jenis kelainan refraksi yang paling umum adalah *compound myopia astigmatism* (28,3%), diikuti oleh miopia (20%), hipermetropia (8,3%), astigmatisme (7,5%), *compound hyperopia astigmatism* (3,3%), dan *mixtus astigmatism* (2,5%).

Pada mata kiri (OS), pola distribusi kelainan refraksi menunjukkan hasil yang sedikit berbeda. Miopia tercatat sebesar (22,5%) dan *compound myopia astigmatisme* sebesar (21,7%). Selain itu, ditemukan astigmatisme sebesar (12,5%), hipermetropia sebesar (6,7%), *compound hyperopia astigmatism* sebesar 5,0%, dan *mixtus astigmatism* sebesar (0,8%). Sebanyak 30,8% responden berada dalam kondisi emmetropia. Hasil ini mengindikasikan bahwa kelainan refraksi kombinasi, seperti *compound myopia astigmatism*, merupakan salah satu bentuk gangguan refraksi yang prevalensinya cukup tinggi.

Astigmatisme kompositus merupakan kondisi di mana kedua bayangan cahaya yang

terbentuk tidak jatuh tepat di retina. Jika kedua bayangan berada di depan retina, kondisi ini disebut *compound myopia astigmatism*, sedangkan jika bayangan jatuh di belakang retina, maka dikenal sebagai *compound hyperopia astigmatism*. Menurut *American Academy of Ophthalmology*, penderita *compound myopia astigmatism* umumnya mengalami keluhan tambahan seperti sakit kepala dan rasa perih pada mata. Hal ini terjadi karena mata berusaha terlalu keras untuk memfokuskan pandangan pada objek yang tampak kabur.¹⁵

Tingginya prevalensi kelainan refraksi pada pengemudi ojek online dipengaruhi oleh berbagai faktor risiko. Secara internal, usia muda lebih rentan terhadap miopia sedangkan usia lanjut cenderung mengalami hipermetropia, dengan genetik turut berperan dalam kerentanan seseorang.⁷ Dari sisi eksternal, kebiasaan penggunaan gawai dalam jangka panjang berhubungan signifikan dengan miopia.¹⁴ Sementara kondisi pekerjaan seperti jam kerja panjang di jalan, paparan sinar matahari, dan debu dapat menimbulkan kelelahan mata yang memperburuk refraksi. Selain itu, rendahnya kesadaran melakukan pemeriksaan mata rutin membuat banyak kasus tidak terkoreksi dengan baik.¹³

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai prevalensi kelainan refraksi pada pengemudi ojek online di Pondok Aren, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden adalah laki-laki usia produktif dengan dominasi kelainan refraksi pada mata kanan berupa *compound myopia astigmatism*, dan pada mata kiri berupa miopia. Tingginya angka kelainan refraksi ini menandakan pentingnya pemeriksaan penglihatan rutin pada pekerja sektor transportasi informal yang sangat bergantung pada ketajaman visual untuk aktivitas kerjanya. Hasil penelitian mendukung gagasan bahwa gangguan penglihatan, terutama refraksi, tidak hanya berdampak pada kesehatan individu, tetapi juga pada aspek keselamatan kerja dan pelayanan publik secara umum.

Daftar Pustaka

1. Simon RR, Laya MR, Sembel JSM. Kelainan refraksi pada anak di BLU RSU Prof. Dr. R.D. Kandou. *e-CliniC*. 2014;2(2).

2. Agustianawati E, Herliana R, Sugianto A, Ridwan AN. Prevalensi kelainan refraksi pada usia sekolah di Kecamatan Langkap Lancar Pangandaran tahun 2023. *Journal of Indonesia Optometrists*. 2023;2(2):42-50.
3. Defriva YA, Rosita Y, Ibrahim. Characteristics of students of SMP Muhammadiyah 6 Palembang with refractive errors. *MESINA*, 2020;1.
4. Zelika RP. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kepatuhan pemakaian kacamata pada anak sekolah. Karya tulis ilmiah. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro; 2017.
5. Dhaliwal DK, Mauger TF. Overview of refractive error. *MSD Manuals*. 2024. Diunduh dari: <https://www.msdmanuals.com>
6. Simanjuntak HP, Yudiawan I, Taufiq D, Nugraha F. Skrining kelainan refraksi mata pada usia dewasa di Garut, Jawa Barat. *Journal of Indonesia Optometrists*, 2023;1:51-60.
7. Hashemi H, Fotouhi A, Yekta A, Pakzad R, Ostadimoghaddam H, Khabazkhoob M. Global and regional estimates of prevalence of refractive errors: systematic review and meta-analysis. *J Curr Ophthalmol*. 2018;30:3-22.
8. Somantri UW, Pramono R, Sasmita H, Mathla U, Anwar U, Puskesmas KM, *et al*. Penyuluhan kesehatan mata dan berbagi kacamata gratis Klinik Mutafadilah Medika Desa Cijaku Kabupaten Lebak bekerjasama dengan Sejuta Kacamata untuk Indonesia. *Community J Pengabdian Masy*. 2022;2(1):70-5.
9. Alvarez-Peregrina C, Martinez-Perez C, Villa-Collar C, Sánchez-Tena MÁ. Influence of vision on drivers: a pilot study. *Int J Environ Res Public Health*, 2021;18(22).
10. Sari DL. Gambaran kelainan refraksi pengemudi ojek online shelter Pondok Ranji. *Refraksi Optisi Leprindo Jakarta*, 2023;2.
11. Aziz CP. Faktor dalam perilaku safety riding yang dapat mengakibatkan kecelakaan lalu lintas pada pengendara ojek online. Skripsi. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2020.
12. Prasida AI. Gambaran kelainan refraksi pengemudi ojek online di Duri Kepa, Jakarta Barat tahun 2023. Skripsi. Jakarta: Universitas Kristen Krida Wacana; 2023.

13. Hermawan RA, Budiana MW, Saputra A, Wijaya G, Optisi AR, Gapopin O, *et al.* Faktor-faktor yang mempengaruhi kelainan refraksi yang tidak terkoreksi. AROGAPOPIN Journal, 2023.
14. Yuda H, Irwanto R. Pengaruh durasi penggunaan gadget terhadap kejadian kelainan refraksi mahasiswa Universitas Ma Chung Malang. J Ilm Kesehat Masy Sos. 2023;1(4):19–30.
15. Nabila FS, Ikhssani A. Astigmatisme miopia simplek ODS + presbiopia ODS: Laporan kasus. Jurnal Kesehatan Tambusai, 2021;2(3).