



Faktor Penentu Kualitas Penglihatan: Koreksi Refraksi, Posisi Penggunaan, dan Pemilihan Bingkai

Opep Cahya Nugraha^{1*}, Febri Maryani¹, Bunyamin Rizki Abdillah¹, M. Wahyu Budiana¹

¹ Akademi Refraksi Optisi dan Optometri Gapopin

* Corresponding author email: ocanbdg@gmail.com

Diserahkan 5 Maret 2026; Direvisi 26 Mei 2026; Diterima 7 Juni 2026

Abstrak: Kualitas penglihatan merupakan aspek penting yang dipengaruhi oleh ketepatan koreksi refraksi, posisi penggunaan kacamata, dan pemilihan bingkai. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh koreksi refraksi, posisi penggunaan, dan pemilihan bingkai terhadap kualitas penglihatan pasien. Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan asosiatif. Sampel penelitian berjumlah 256 responden yang merupakan pasien pemeriksaan kelainan refraksi pada salah satu optik di wilayah Tangerang Selatan. Teknik analisis data menggunakan uji validitas, reliabilitas, normalitas, koefisien determinasi, dan uji parsial (uji T) dengan bantuan SPSS versi 26. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh instrumen dinyatakan valid dan reliabel serta data berdistribusi normal. Nilai Adjusted R Square sebesar 0,721 menunjukkan bahwa koreksi refraksi, posisi penggunaan, dan pemilihan bingkai memberikan kontribusi sebesar 72,1% terhadap kualitas penglihatan. Hasil uji T menunjukkan bahwa koreksi refraksi, posisi penggunaan, dan pemilihan bingkai secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap kualitas penglihatan dengan nilai signifikansi <0,05. Penelitian ini menegaskan bahwa aspek klinis dan teknis dalam penggunaan kacamata berperan penting dalam meningkatkan kualitas penglihatan pasien.

Kata kunci: Bingkai, Penggunaan, Penglihatan, Posisi, Refraksi

Abstract: Visual quality is an important aspect influenced by the accuracy of refractive correction, spectacle wearing position, and frame selection. This study aimed to analyze the effect of refractive correction, wearing position, and frame selection on patients' visual quality. The study employed a quantitative method with an associative approach. The sample consisted of 256 respondents who underwent refractive error examinations at an optical clinic located in Tangerang Selatan. Data analysis techniques included validity, reliability, normality, coefficient of determination, and partial tests (T-test) using SPSS version 26. The results indicated that all research instruments were valid and reliable, and the data were normally distributed. The Adjusted R Square value of 0.721 showed that refractive correction, wearing position, and frame selection contributed 72.1% to visual quality. Furthermore, the T-test results demonstrated that refractive correction, wearing position, and frame selection partially had a positive and significant effect on visual quality with a significance value below 0.05. This study confirms that both clinical and technical aspects of spectacle use play an important role in improving patients' visual quality.

Keyword: Frame, Usage, Vision, Position, Refraction

PENDAHULUAN

Kualitas penglihatan merupakan hasil fungsional sistem visual yang berpengaruh langsung terhadap aktivitas sehari-hari, produktivitas, dan kualitas hidup individu. Kelainan refraksi seperti miopia, hipermetropia, dan astigmatisme dapat menurunkan fungsi visual apabila tidak dikoreksi secara tepat. Berbagai penelitian internasional menunjukkan bahwa individu dengan *uncorrected refractive error* memiliki kualitas hidup lebih rendah dibandingkan mereka yang memperoleh koreksi adekuat (1). Pemberian kacamata sebagai



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Copyright © 2026 The Author(s)



10.52822/jwk.v11i1.919

bentuk koreksi optik terbukti meningkatkan visual-related quality of life (VRQoL), termasuk aspek kognitif, pendidikan, dan kesejahteraan psikososial, terutama pada anak-anak (2). Temuan ini menegaskan bahwa kacamata tidak hanya memperbaiki ketajaman visual, tetapi juga berdampak luas terhadap partisipasi fungsional dan kesejahteraan individu.

Namun demikian, efektivitas koreksi refraksi tidak semata-mata ditentukan oleh akurasi resep lensa secara klinis. Implementasi resep dalam bentuk kacamata yang digunakan sehari-hari menjadi faktor krusial yang memengaruhi hasil visual dan kenyamanan. Aspek seperti jarak verteks, alignment optik, serta kesesuaian frame terhadap anatomi wajah berkontribusi terhadap kualitas visual yang dirasakan. Penelitian menunjukkan bahwa ketidaksesuaian fitting dapat menurunkan kepuasan dan kualitas penglihatan subjektif, meskipun secara teknis resep telah benar (3).

Pada praktik pemakaian sehari-hari, tingkat kepatuhan (compliance) pengguna sangat dipengaruhi oleh kenyamanan dan kecocokan kacamata. Ketidaknyamanan seperti berat berlebih atau posisi yang tidak stabil dapat mengurangi frekuensi penggunaan, sehingga menurunkan efektivitas koreksi secara keseluruhan (4). Selain itu, parameter teknis seperti ketepatan pupillary distance (PD) dan posisi pusat optik lensa terhadap pupil memiliki peran penting dalam mencegah distorsi visual, asthenopia, dan kelelahan mata. Ketidaksesuaian centre of lens dengan PD dapat menimbulkan keluhan visual signifikan meskipun resep lensa telah sesuai (5).

Pemilihan bingkai juga menjadi determinan penting dalam mendukung kualitas penglihatan dan kenyamanan pemakai. Bingkai yang sesuai dengan karakteristik anatomi wajah dan kebutuhan aktivitas pengguna cenderung meningkatkan kepuasan serta persepsi kualitas visual (6). Dampak koreksi refraksi yang tepat dan spectacle fitting optimal tidak hanya terlihat pada peningkatan visual acuity secara objektif, tetapi juga pada persepsi subjektif kualitas penglihatan dan kesejahteraan sehari-hari. Bahkan, peningkatan VRQoL dilaporkan berkorelasi dengan kepatuhan penggunaan kacamata dalam jangka Panjang (7).

Meskipun berbagai studi telah membahas aspek klinis dan teknis koreksi refraksi, masih terdapat kesenjangan penelitian, khususnya dalam konteks layanan primer di negara berkembang seperti Indonesia. Sebagian besar penelitian memisahkan antara ketepatan resep, fitting, dan faktor bingkai, tanpa mengintegrasikannya dalam satu model analisis yang komprehensif (8). Oleh karena itu, penelitian ini berupaya menggabungkan ketepatan koreksi refraksi, posisi pemakaian kacamata, dan pemilihan bingkai sebagai determinan kualitas penglihatan, dengan harapan memberikan kontribusi praktis bagi peningkatan layanan optometri dan outcome pasien di tingkat klinik maupun komunitas (9).

METODE

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan asosiatif, yaitu penelitian yang digunakan untuk menguji hubungan antar variabel yang menjadi fokus utama ketika peneliti ingin menguji apakah terdapat keterkaitan atau asosiasi antara variabel bebas dan variabel terikat yang diukur secara numerik. Penelitian asosiatif mencoba menjelaskan adanya hubungan statistik antara dua variabel atau lebih (10). Analisis data pada penelitian ini meliputi Uji validitas, reliabilitas, uji normalitas, koefisien determinasi dan uji T. Pengolahan data menggunakan software SPSS versi 26. Pengolahan data menggunakan

software SPSS versi 26. Penentuan jumlah sampel minimum dihitung berdasarkan rumus (11). $N = \{5 \text{ sampai } 10 \times \text{jumlah indikator yang digunakan}\}$ pada penelitian ini terdapat 32 indikator. Dengan perhitungan sebagai berikut; $8 \times 32 = 256$.

Dari perhitungan diatas, maka di peroleh jumlah sampel yang akan di teliti yaitu sebanyak 256 responden. Responden pada penelitian ini adalah pasien yang datang untuk melakukan pemeriksaan kelainan refraksi pada salah satu optik yang berada didaerah Tangerang selatan. Pemilihan responden dilakukan dengan mempertimbangkan bahwa pasien yang melakukan pemeriksaan refraksi memiliki pengalaman langsung terkait pelayanan pemeriksaan mata, sehingga mampu memberikan informasi yang relevan dan objektif sesuai dengan kebutuhan penelitian. Kelainan refraksi yang diperiksa meliputi gangguan penglihatan seperti miopia, hipermetropia, astigmatisme, maupun presbiopia yang memerlukan evaluasi kondisi mata secara menyeluruh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1) Uji Validitas

Bagian Uji validitas digunakan untuk mengukur apakah instrument/kuesioner yang digunakan layak untuk diuji pada dalam penelitian ini. Sebuah kuesioner dapat dinyatakan valid/layak untuk digunakan apabila nilai R hitung $>$ R tabel. Dalam pengujian ini Pada pengujian validitas dalam studi ini menggunakan software pengolah data SPSS versi 26. Hasil uji validitas dari seluruh variabel yang diajukan pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Hasil uji Validitas Variabel

Variabel	R hitung	R tabel	Keterangan
Koreksi Refraksi	0,420 – 0,565	0.122	valid
Posisi penggunaan	0.358 – 0,545	0.122	valid
Pemilihan Bingkai	0.385 – 0.614	0.122	valid
Kualitas Penglihatan	0.337 – 0.570	0.122	valid

Sumber: Data diolah SPSS 26, 2026

Dapat dilihat bahwa setiap item kuesioner pada variabel Koreksi refraksi (X1) memiliki 20 pernyataan dengan hasil yang valid. Hal ini menunjukkan bahwa semua item kuesioner cocok untuk digunakan dalam penelitian. Selanjutnya, pada variabel Posisi penggunaan (X2) memiliki 20 pernyataan juga mendapatkan hasil yang valid. Hal ini menunjukkan bahwa semua item kuesioner cocok untuk digunakan dalam penelitian. Kemudian, dapat dilihat kuesioner pada variabel Pemilihan bingkai (X3) memiliki 18 pernyataan yang dinyatakan valid. Hal ini menunjukkan bahwa semua item kuesioner cocok untuk digunakan dalam penelitian. Terakhir, pada variabel Kualitas penglihatan (Y) memiliki 24 pernyataan yang dinyatakan valid. Hal ini menunjukkan bahwa semua item kuesioner cocok untuk digunakan dalam penelitian.

2) Uji Reliabilitas

Sebuah kuesioner dikatakan dapat diandalkan atau reliabel jika jawaban responden terhadap pernyataan tersebut konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Semakin tinggi

tingkat reliabilitas alat ukur, semakin stabil alat ukur tersebut. Dalam SPSS, disediakan fasilitas untuk mengukur keandalan menggunakan uji statistik Cronbach Alpha (α). Sebuah konstruk atau variabel dikatakan andal jika memberikan nilai Cronbach Alpha > 0.60 (12).

Tabel 2. Uji Reliabilitas

Variabel	Jumlah pernyataan	Cronbach Alpha	Keterangan
Koreksi Refraksi	20	.838	Reliabel
Posisi penggunaan	20	.804	Reliabel
Pemilihan Bingkai	18	.802	Reliabel
Kualitas Penglihatan	24	.825	Reliabel

Sumber: Data diolah SPSS 26, 2026

Berdasarkan hasil uji reliabilitas dapat dilihat bahwa seluruh kuesioner yang diajukan dalam setiap variabel dinyatakan reliabel atau layak untuk diajukan dalam penelitian ini, dikarenakan nilai Cronbach alpha > 0.70 .

3) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk melihat apakah data yang dalam sebuah penelitian dapat berdistribusi normal. Pada penelitian ini hasil uji normalitas dapat dilihat sebagai berikut;

Tabel 3. Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardize d Residual
N		256
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	7.42026955
Most Extreme Differences	Absolute	.032
	Positive	.030
	Negative	-.032
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}

Sumber: Data diolah SPSS 26, 2026

Berdasarkan hasil uji normalitas diatas, dapat disimpulkan bahwa dari 4 variabel yang diteliti, yakni Koreksi refraksi, Posisi penggunaan, Pemilihan bingkai dan Kualitas penglihatan. Diperoleh signifikansi nilai Asymp. Sig. (2-tailed) yaitu 0,200. Jadi nilai ini lebih besar dari 0,05, menunjukkan seluruh variabel pada penelitian ini berdistribusi normal.

4) Uji Koefisien Determinasi

Uji koefisien digunakan untuk menentukan persentase pengaruh variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Jika R kuadrat adalah 0, maka dalam model regresi tidak ada pengaruh antara variabel independen dan variabel dependen, tetapi jika R kuadrat adalah 1, maka dalam model regresi ada 100% pengaruh antara variabel independen dan variabel dependen. Berdasarkan hasil uji koefisien determinasi

menggunakan aplikasi SPSS Versi 26, sebagai berikut:

Tabel 4. Uji Koefisien Determinasi

Model Summary ^b		
Model	R Square	Adjusted R Square
1	0.721	0.718

Sumber; Data diolah SPSS 26, 2026

Dari tabel diatas didapatkan nilai Adjust R Square sebesar 0.721 (72.1%), yang dapat disimpulkan bahwa besarnya pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen pada penelitian ini adalah sebesar 72.1%. lalu sisa 27.9% lainnya dipegaruhi oleh variabel lain yang tidak diajukan pada penelitian ini.

5) Uji T

Uji Parsial (T) digunakan untuk menentukan apakah variabel independen dalam model regresi secara parsial mempengaruhi variabel independen. Jika nilai signifikansi < 0.05 dan koefisien regresi berada pada arah yang sama dengan hipotesis, maka dikatakan bahwa hipotesis diterima. Pada penelitian ini Berdasarkan hasil uji T menggunakan aplikasi SPSS versi 26, sebagai berikut:

Tabel 5. Uji T

Variabel	T hitung	T tabel	Signifikansi
Koreksi refraksi	3.806	1.97	.000
Posisi penggunaan	4.619	1.97	.000
Pemilihan Bingkai	6.834	1.97	.000

Sumber: Data diolah SPSS 26, 2026

Pada variabel kompetensi, dapat dilihat bahwa nilai T hitung $> T$ Tabel adalah $3.806 > 1.97$ dengan nilai signifikansi $(0.00) < 0.05$, sehingga Koreksi refraksi (X1) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Kualitas penglihatan (Y). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa “terdapat pengaruh antara koreksi refraksi secara parsial terhadap kualitas penglihatan”.

Selanjutnya variabel Posisi penggunaan, dapat dilihat bahwa nilai T hitung $> T$ Tabel adalah $4.619 > 1.97$ dengan nilai signifikansi $(0.00) < 0.05$, sehingga posisi penggunaan (X2) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Kualitas penglihatan (Y). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa “terdapat pengaruh antara posisi penggunaan kacamata secara parsial terhadap kualitas penglihatan”.

Berikutnya variabel pemilihan bingkai, dapat dilihat bahwa nilai T hitung $> T$ Tabel adalah $6.834 > 1.97$ dengan nilai signifikansi $(0.00) < 0.05$, sehingga pemilihan bingkai (X3) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Kualitas penglihatan (Y). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa “terdapat pengaruh antara pemilihan bingkai secara parsial terhadap kualitas penglihatan”.

6) Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan pada penelitian ini menunjukkan bahwa koreksi refraksi, posisi penggunaan, dan pemilihan bingkai memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kualitas penglihatan. Hasil ini memperkuat pandangan bahwa koreksi refraksi yang akurat, posisi penggunaan serta pemilihan bingkai yang tepat merupakan faktor-faktor penting dalam peningkatan kualitas penglihatan.

1. Pengaruh koreksi refraksi terhadap kualitas penglihatan

Temuan penelitian menunjukkan bahwa koreksi refraksi berpengaruh signifikan terhadap kualitas penglihatan. Hal ini mengindikasikan bahwa semakin akurat koreksi refraksi dari seorang optometris maka semakin baik pula kualitas penglihatan pasien. Hasil ini mendukung penelitian (13) yang menyatakan bahwa koreksi refraksi terhadap peningkatan kualitas penglihatan, Temuan ini menegaskan bahwa koreksi refraksi tidak hanya berdampak pada parameter klinis objektif seperti visual acuity, tetapi juga pada persepsi subjektif kualitas penglihatan dan partisipasi fungsional individu. Dengan demikian, ketepatan pemberian koreksi refraksi merupakan determinan penting dalam peningkatan kualitas penglihatan secara komprehensif dan berkelanjutan.

2. Pengaruh posisi penggunaan terhadap kualitas penglihatan

Temuan penelitian menunjukkan bahwa posisi penggunaan berpengaruh signifikan terhadap kualitas penglihatan. Hal ini mengindikasikan bahwa posisi penggunaan kacamata yang tepat dapat memberikan kualitas penglihatan yang jauh lebih baik kepada pasien. Hasil ini mendukung penelitian (9) yang menjelaskan bahwa posisi penggunaan kacamata berpengaruh terhadap kualitas penglihatan. Karena posisi penggunaan yang kurang tepat dapat menimbulkan distorsi visual, kelelahan mata, bahkan sakit kepala.

3. Pengaruh pemilihan bingkai terhadap kualitas penglihatan

Temuan penelitian menunjukkan bahwa koreksi refraksi berpengaruh signifikan terhadap kualitas penglihatan. Hal ini mengindikasikan bahwa semakin akurat koreksi refraksi dari seorang optometris maka semakin baik pula kualitas penglihatan pasien. Hasil ini mendukung penelitian (3) serta (14) yang menyatakan bahwa personalisasi Berdasarkan anatomi wajah dapat meningkatkan kenyamanan, ketajaman visual, dan mengurangi keluhan visual fatigue.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Koreksi refraksi terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap kualitas penglihatan. Temuan ini menegaskan bahwa ketepatan penentuan resep lensa—meliputi akurasi pengukuran refraksi subjektif dan objektif—merupakan determinan utama dalam menghasilkan kualitas penglihatan yang optimal. Semakin presisi koreksi yang diberikan oleh optometris, semakin tinggi pula peningkatan ketajaman visual, kenyamanan visual, serta persepsi kualitas penglihatan yang dirasakan pasien. Dengan demikian, kompetensi klinis dalam pemeriksaan refraksi menjadi fondasi utama dalam

meningkatkan outcome visual secara objektif maupun subjektif.

2. Posisi penggunaan kacamata memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kualitas penglihatan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aspek teknis seperti jarak verteks, kesesuaian *pupillary distance* (PD), titik pusat optik lensa terhadap pupil, serta kemiringan dan kesejajaran bingkai berkontribusi langsung terhadap performa visual. Posisi pemakaian yang tepat meminimalkan distorsi optik, mengurangi keluhan asthenopia, dan meningkatkan stabilitas fokus penglihatan. Artinya, keberhasilan koreksi refraksi tidak hanya bergantung pada ketepatan resep, tetapi juga pada implementasi teknis dalam pemakaian sehari-hari.
3. Pemilihan bingkai terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap kualitas penglihatan. Bingkai yang dipilih secara tepat baik dari segi ukuran, bentuk, berat, maupun kesesuaian dengan anatomi wajah tidak hanya berfungsi sebagai elemen estetika, tetapi juga sebagai komponen struktural yang mendukung stabilitas optik lensa. Kesesuaian bingkai membantu mempertahankan posisi optik yang akurat, meningkatkan kenyamanan penggunaan jangka panjang, serta mendorong kepatuhan pemakaian kacamata. Oleh karena itu, pemilihan bingkai yang tepat menjadi bagian integral dari proses dispensing optik yang berorientasi pada peningkatan kualitas penglihatan secara komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

1. Rajabpour M, Kangari H, Pesudovs K, Khorrami-nejad M, Rahmani S, Mohaghegh S, et al. Refractive error and vision related quality of life. BMC Ophthalmol [Internet]. 2024;24(1):1–7. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12886-024-03350-8>
2. Pirindhavellie GP, Yong AC, Mashige KP, Naidoo KS, Chan VF. The impact of spectacle correction on the well-being of children with vision impairment due to uncorrected refractive error: a systematic review. BMC Public Health [Internet]. 2023;23:1–15. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12889-023-16484-z>
3. Benyó F, István L, Kiss H, Gyenes A, Erdei G, Juhász É, et al. Assessment of Visual Quality Improvement as a Result of Spectacle Personalization. Life. 2023;13(1707):1–16.
4. Li X, Lin X, Tang J, Hu G. Spectacle-wearing compliance and its associated determinants among infants with bilateral corrective refractive errors: An observational study. Med (United States). 2024;103(6):E36316.
5. Mehta M, Onyegbule S. Prescribing and fitting spectacles: the role of pupillary distance and the optical centre. Community Eye Heal J. 2024;37(122):18–9.
6. Rachmanda AD, Cahyono A, Ferywidayastuti S. Pemilihan Frame Pada Penderita Myopia Tinggi Di Optik Boy Semarang. J Ilm Penelit Kesehat. 2022;2(2):36–7.
7. Abokyi S, Kwarteng D, Ntodie M, Ayerakwah P, Boadi-Kusi SB, Mashige KP, et al. Early assessment of vision-related quality of life predicts long-term spectacle-wear compliance. Discov public Heal [Internet]. 2024;21(1). Available from: <https://doi.org/10.1186/s12982-024-00307-6>
8. Shah R, Paudel A, Mishra SK, Shankar PR, Adhikari PR, Singh AK, et al. Status of continuation of spectacle use among school children in selected districts of eastern

- Nepal: A retrospective study. *J Optom* [Internet]. 2025;18:100564. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.optom.2025.100564>
9. Nugraha OC, Abdillah BR, Hermawan RA. Dampak Posisi Penggunaan Kacamata Terhadap Kualitas Penglihatan Akademi Refraksi Optisi dan Optometry Gapopin 1-3Akademi Refraksi Optisi dan Optometry Gapopin , Jakarta. *J Kesehat Ilm Indones (Indones Heal Sci J) Dampak*. 2025;10(2).
 10. Syapitri H, Amila, Aritonang J. *Buku Ajar Metodologi Penelitian Kesehatan*. Malang: Ahlimedia Press; 2021.
 11. Hair JF, Black WC, Babin BJ, Anderson RE. *Multivariate Data Analysis*. 7th ed. Upper Saddle River, New Jersey, USA: Pearson Prentice Hall / Pearson Education; 2020.
 12. Hermawan RA, Budiana MW, Nugraha OC. Knowledge, Attitudes, and Behaviours Towards Contact Lens Use Among ARO Gapopin Students. *Formosa J Sci Technol*. 2025;4(6):1523–32.
 13. Rathi A, Gill S, Chauhan R, Deswal J, Sagar A, Rathi N. Impact of Refractive Error Correction on Vision Related Quality of Life in School-Aged Children-A Prospective Interventional Study. *Int J Clin Exp Ophthalmol*. 2025;9(1):011–7.
 14. Tian Y, Ball R. Parametric design for custom-fit eyewear frames. *Heliyon* [Internet]. 2023;9:e19946. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e19946>