

# Pengaruh Perubahan Kekuatan dan Aksis Silinder LKL Torik terhadap Kualitas Penglihatan, Kepuasan dan Vision Acceptability Penyandang Astigmatisme Ringan-Sedang = The Effect of Changes in The Strength and Axis of The LKL Torik on The Visual Quality, Satisfaction and Vision Acceptability in Mild to Moderate Astigmatism

Dwie Aprina, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20518904&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Latar Belakang: Lensa kontak lunak (LKL) torik digunakan untuk mengoreksi astigmatisme. LKL torik mengkombinasikan kekuatan lensa sferis, kekuatan dan aksis silinder. Dikarenakan banyaknya kombinasi yang mungkin antara ketiga hal tersebut, LKL torik diproduksi dengan kekuatan dan aksis yang terbatas. Keterbatasan LKL Torik yang tersedia di pasaran menyebabkan persepan LKL torik pada penyandang astigmatisme tidak sesuai dengan kekuatan dan aksis yang seharusnya. Studi oleh Sha et al. meneliti efek ketidaksesuaian kekuatan dan aksis silinder pada penyandang astigmatisme menggunakan kacamata tanpa memperhatikan jarak verteks, hasilnya didapatkan penurunan ketajaman dan kualitas penglihatan pada ukuran dan aksis tertentu.

Tujuan: Melakukan evaluasi atas perubahan kekuatan dan aksis silinder LKL Torik pada penyandang astigmatisme ringan-sedang dalam pengaruhnya terhadap kualitas penglihatan, kepuasan, dan vision acceptability.

Metodologi: Penelitian ini merupakan jenis penelitian analitik komparatif numerik berpasangan dengan desain penelitian eksperimental dengan double-masking. Dalam uji ini, 20 penyandang astigmatisme diuji untuk kondisi berikut pada hari yang berbeda: koreksi silinder penuh dan pengurangan kekuatan silinder sebesar 0,50, dan 1.0 D. Dilakukan ketidaksejajaran aksis antara  $-10^\circ$  dan  $+10^\circ$  pada setiap perubahan kekuatan silinder. Pada setiap kunjungan, dilakukan pemeriksaan ketajaman penglihatan dengan Snellen chart, sensitivitas kontras menggunakan Pelli-Robson, serta penilaian kejernihan, kepuasan dan Vision Acceptability menggunakan metode VAS.

Hasil: Pengurangan kekuatan silinder memiliki perubahan yang signifikan ( $P < 0.05$ ) terhadap semua variabel. Secara keseluruhan, pengurangan kekuatan silinder 1 D lebih memiliki pengaruh ( $P < 0.005$ ) dibandingkan dengan pengurangan kekuatan silinder 0,5 D. Tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok astigmatisme derajat ringan dan sedang, kecuali pada variabel ketajaman penglihatan saat dikurangi kekuatan silinder 0.5 D. Ketidaksesuaian aksis dengan menambah atau mengurangi aksis sebesar 10 derajat memiliki pengaruh yang signifikan pada semua variabel, kecuali sensitivitas kontras ( $P > 0.05$ ).

Kesimpulan: Pengurangan kekuatan silinder LKL torik sebesar 0,5 dan 1 Dioptri serta perubahan aksis 100 memberikan penurunan yang signifikan terhadap ketajaman penglihatan, sensitivitas kontras, kejernihan, kepuasan dan vision acceptability pada penyandang astigmatisme ringan-sedang. Keywords: Astigmatisme, lensa kontak lunak, lensa kontak lunak torik, ketidaksesuaian aksis, kualitas penglihatan

.....Background: Toric soft contact lenses (SCL) are used to correct astigmatism. Toric SCL combines the power of a spherical lens, the power and axis of a cylinder. Due to the numerous possible combinations between sphere powers, cylinder powers, and cylinder axes, manufacturers of disposable soft toric contact lenses limit their toric lens range. Because of the limitation, the prescribing of Toric SCL for astigmatism is

not in accordance with the power and axis that should be. The study by Sha et al. examined the effect of discrepancies in the power and axis of the cylinder in astigmatism using glasses regardless of the vertex distance, the result was a decrease in visual acuity and quality at certain power and axis.

**Objective:** To evaluate the changes in the power and axis of SCL Toric in mild-moderate astigmatism in impact on vision quality, satisfaction, and vision acceptability.

**Methods:** In comparative analytic, experimental, double-masking design, 20 people with astigmatism were tested for the following conditions on different days: full cylinder correction and under correction of cylinder power by 0.50 and 1.0 D. Axis was also misaligned between  $-10^\circ$  and  $+10^\circ$  for each change in cylinder power. For each configuration, participants were examined their visual acuity by Snellen chart, contrast sensitivity with Pelli-Robson Chart, and assessed clarity, satisfaction and vision acceptability using the VAS method.

**Results:** Undercorrecting cylinder power had a significant change ( $P < 0.05$ ) on all variables. Overall, undercorrection by 1 D was more significantly different ( $P < 0.005$ ) than a reduction in cylinder power of 0.5 D. There was no significant difference between the mild and moderate astigmatism groups, except for the visual acuity when undercorrection by 0.5 D. Misalignment by 100 had a significant effect on all variables, except contrast sensitivity ( $P > 0.05$ ).

**Conclusion:** Undercorrection of cylinder of toric SCL by 0.5 and 1 D as well as misalignment of 100 had a significant effect on visual acuity, contrast sensitivity, clarity, satisfaction and vision acceptability in people with mild to moderate astigmatism.