

Judul : Manfaat Lensa Aspheric Untuk Penderita Hypermetrop
Pengarang : Nur Wakhid 17.140
Kode DOI :
Keywords : Integrasi, Penglihatan, Deskriptif, Worth four-Dot Test, Binokuler.
Item Type : Karya Tulis Ilmiah
Tahun : 2020

Abstrak

Untuk dapat melihat dengan nyaman diperlukan integrasi antara mata kanan dan mata kiri agar terjadi penglihatan secara binokuler. Dengan penglihatan binokuler akan didapatkan persepsi serentak, fusi, dan penglihatan ruang. Dalam penulisan ini penulis menggunakan metode deskriptif dari data kepustakaan yang salah satunya karangan Robert P. Rutstein, OD, MS dan Kent M. Daum, OD, MS, PhD yang berjudul Anomali Binocular vision : Diagnosis & management. Worth four dot test merupakan sebuah alat dalam pemeriksaan refraksi subyektif yang digunakan pada penilaian integrasi penglihatan binokuler untuk mengetahui kondisi penglihatan binokuler seseorang. Kata kunci : Integrasi, Penglihatan, Deskriptif, Worth four-Dot Test, Binokuler

Abstract

To be able to see comfortably is required between the right eye and the eye left to be seen binoculars. With binocular vision will discovery of concurrent perception, fusion, and space vision. Write this author using descriptive method from library data, one of which is essay Robert P. Rutstein, OD, MS and Kent M. Daum, OD, MS, PhD entitled Anomali Binocular Vision: Diagnosis & Management. The worth four dot test is a tool in subjective refraction checks used in Integration Services binocular vision to see someone's binocular vision vision.

Keywords: *Integration, Observation, Descriptive, Four Point Value Test, Binocular.*

DAFTAR ISI

Halaman Pernyataan Orizinilitis	i
Halaman Persetujuan	ii
Halaman Pengesahan	iii
Halaman Pernyataan Persetujuan Publikasi karya tulis ilmiah untuk kepentingan Akademis	iv
Kata Pengantar	v
Abstrak	vi
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel	x
Daftar Lampiran	xi
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Penulisan	1
B. Alasan Pemilihan Judul	5
C. Metode Pengumpulan data	6
D. Sistematika Penulisan	6
BAB I TINJAUAN UMUM.....	8
A. Definisi Hypermetropia	8
B. Klasifikasi Hypermetropia	9
C. Tanda dan Gejala Hypermetropia	12
D. Penatalaksanaan Hypermetropia	13
E. Pemeriksaan Hypermetopia	14
BAB RUMUSAN MASALAH YANG DI ALAMI OLEH PENDERITA HYPERMETROPIA.....	23
A. Keluhan Pemakaian Kacamata Akibat Over Koreksi.....	23
B. Keluhan Tebal dan beratnya lensa yang di gunakan pada penderita Hypermetropia Power tinggi serta pemilihan bingkai	23
C. Keluhan terhadap distorsi lensa kacamata pada penderita Hypermetropia.....	24
BAB III SOLUSI ATAS MASALAH ATAU PENYELESAIAN MASALAH UNTUK PENDERITA HYPERMETROPIA	26
A. Tolak ukur penggunaan kacamata	26
B. Alat bantu penglihatan untuk Hypermetropia.....	26
C. Pemilihan frame yang paling tepat untuk penderita hypermetropia...	27
D. Pemilihan Lensa yang paling tepat untuk penderita hypermetropia..	27
BAB IV PENUTUP	29
A. Kesimpulan	29
B. Saran	29
DAFTAR REFRENSI	30
ILUSTRASI KASUS	34

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penulisan

Lensa adalah perangkat optik transmisi yang memfokuskan atau menyebarkan berkas cahaya melalui pembiasan. Pembiasan cahaya adalah cahaya dibelokkan, dalam kehidupan sehari-hari pembiasan cahaya dapat dilihat pada pelangi, gelas yang berisi air diletakkan pensil dan pensil terlihat bengkok. Lensa tipis biasanya berbentuk lingkaran, dan kedua permukaannya melengkung. Keutamaannya lensa ialah karena ia membentuk bayangan benda (Giancoli, 2001: 263)

Titik fokus merupakan titik bayangan untuk benda pada jarak tak hingga pada sumbu utama. Berarti, titik fokus lensa bisa ditemukan dengan menentukan titik di mana berkas-berkas cahaya matahari atau benda jauh lainnya dibentuk menjadi bayangan yang tajam. Jarak titik fokus dari pusat lensa disebut jarak fokus (f). Lensa mana pun yang lebih tebal di tengah daripada di tepinya akan membuat berkas-berkas paralel berkumpul ke satu titik dan disebut lensa konvergen. Lensa yang lebih tipis di tengah daripada di sisinya disebut lensa divergen karena membuat cahaya paralel menyebar (Giancoli, 2001: 265).

Lensa memusat (konvergen), atau positif lebih tebal di bagian tengahnya dibanding pinggirnya dan akan memusatkan berkas cahaya sejajar ke suatu fokus nyata. Lensa menyebar (divergen), atau negatif lebih tipis bagian tengahnya dibanding bagian pinggirnya dan akan menyebarkan berkas sejajar dari fokus maya. Ketika suatu sinar menembus suatu lensa. Sinar tersebut membias atau “membengkok” pada setiap permukaan batas. Jika hubungan dengan lensa tipis, untuk penyederhanaan semua pembiasan dapat diasumsikan terjadi di sepanjang bidang vertikal yang ditarik ke bawah dari bagian tengah lensa. Dua sinar sebarang yang berasal dari sebuah titik pada sebuah benda, yang digambar melalui sistem, akan menentukan bayangan titik tersebut. Terdapat tiga unsur yang sangat mudah digunakan karena kita tahu dengan tepat, tanpa melakukan perhitungan, bagaimana sinar tersebut akan melewati lensa biasa disebut dengan sinar-sinar istimewa (Bueche dan Hecht, 2006: 249).

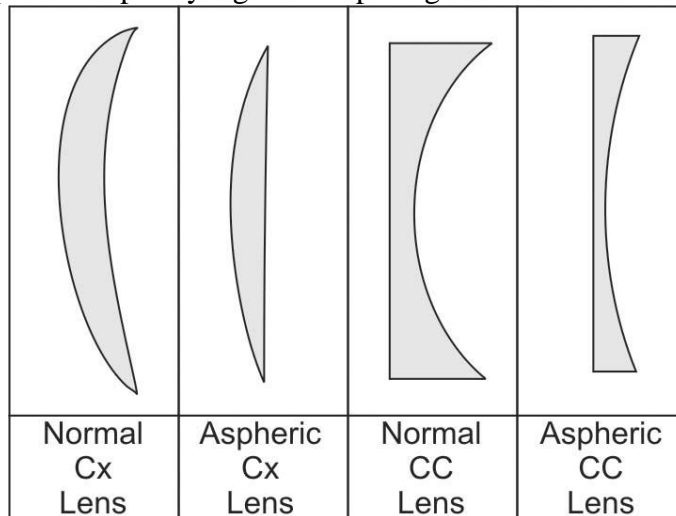
Mata adalah salah satu dari indera tubuh manusia yang berfungsi untuk penglihatan. Meskipun fungsinya bagi kehidupan manusia sangat penting, namun sering kali kurang mendapat perhatian, sehingga banyak penyakit yang menyerang mata tidak diobati dengan baik dan menyebabkan gangguan penglihatan sampai kebutaan.

“Kelainan refraksi mata adalah suatu keadaan dimana bayangan tidak dibentuk tepat di retina, melainkan dibagian atau belakang bintik kuning dan tidak terletak pada satu titik yang tajam. Kelainan refraksi dikenal dalam beberapa bentuk, yaitu: miopia, hipermetropia dan astigmatisme”² (Ilyas, 2017). Ilyas, S.

Salah satu kelainan refraksi yang sering terabaikan adalah Hypermetropia. Hypermetropia merupakan salah satu kelainan refraksi yang cukup tinggi, dan perlu ditangani dengan serius, dengan memberikan alat bantu tajam penglihatan baik berupa kacamata atau lensa kontak, Hipermetropi terjadi akibat bentuk kornea maupun lensa mata yang tidak normal, Penglihatan tidak fokus ketika melihat objek yang dekat, saat melihat dekat mata harus disipitkan agar objek terlihat jelas, mata terasa tegang, sakit atau terasa terbakar, ataupun mata lelah, sakit kepala setelah melihat pada jarak dekat dalam waktu yang cukup lama seperti menulis, membaca, maka kondisi tersebut perlu dicurigai sebagai adanya gejala kelainan refraksi Hypermetropia.

Hipermetropi terjadi akibat cahaya yang masuk ke mata tidak terfokus ke tempat yang semestinya (retina), tetapi terfokus ke belakangnya. Hal ini disebabkan oleh bola mata yang terlalu pendek, atau bentuk kornea maupun lensa mata yang tidak normal. Untuk bisa melihat dengan makamata memerlukan lensa plus, yang memiliki titik fokus kedua bertepatan dengan titik jauh mata.

Alat bantu tajam penglihatan dewasa ini semakin memiliki multi fungsi, selain sebagai alat bantu tajam penglihatan untuk mempermudah aktifitas sehari-hari diharapkan juga dapat menunjang penampilan seseorang, sehingga bermunculan berbagai desain lensa dan bingkai kacamata untuk memenuhi tujuan penggunaan alat bantu tajam penglihatan yang semakin beragam, salah satunya dengan ditemukannya desain lensa aspheric. Seperti yang terlihat pada gambar 1.1 berikut.



Penglihatan adalah salah satu faktor yang sangat penting dalam seluruh aspek kehidupan. Macam-macam kelainan Refraksi [3]:

1. Mata Myopia Myopi / Rabun Jauh terjadi jika bola mata terlalu panjang dari depan ke belakang, dan berkas cahaya menjadi terfokus di depan retina dan mengakibatkan penglihatan kabur atau buram.
2. Mata Hipermetropi Hipermetropi / Rabun Dekat terjadi jika bola mata lebih kecil dari normal atau lensa tidak bisa berakomodasi dengan baik, hal ini berakibat objek yang terlihat difokuskan ke belakang retina dan penglihatan menjadi kabur.

3. Mata Asigmatisme Astigmatisme / Mata Silindris terjadi karena bervariasinya daya refraksi kornea atau lensa karena kelainan bentuk permukaannya sehingga sinar yang jatuh pada dua titik di depan retina.
4. Mata Presbiopi Presbiopi / Mata Tua terjadi Gangguan akomodasi pada usia lanjut yang dapat terjadi akibat kelemahan otot akomodasi, lensa mata tidak kenyal atau berkurang elastisitasnya akibat sclerosis lensa.
 “Hipermetropia merupakan kelainan refraksi yang terdapat pada sebagian bayi baru lahir, dimana bola matanya terlalu pendek sehingga mata bayi dan anak-anak adalah hipermetropia yaitu sebesar 2-3 dioptri, yang akan bertambah pada tahun-tahun pertama namun akan berangsur-angsur berkurang hingga pada usia remaja menjadi emetrop”⁽¹⁾. Sayyidah Fathimah¹, Suryatiningsih², Siska Komala Sari³,^{1,2,3} Program Studi D3 Manajemen Informatika, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom ISSN : 2085-3688; e-ISSN : 2460-0997

Hipermetropi adalah kelainan refraksi mata dimana bayangan dari sinar yang masuk ke mata jatuh dibelakang retina. Penderita kelainan mata tidak dapat membaca pada jarak yang normal (30 cm) dan harus menjauhkan bahan bacaannya untuk dapat membaca secara jelas

Penyebab dari hipermetropi adalah sebagai berikut :

1. Sumbu utama bola mata yang terlalu pendek
 Biasanya terjadi karena Mikrophthalmia, renitis sentralis, atau ablasio retina (lapisan retina lepas dari ke depan sehingga titik fokus cahaya tidak tepat dibiaskan).
2. Daya pembiasan bola mata yang terlalu lemah
 Terjadi gangguan-gangguan refraksi pada kornea, aqueus humor, lensa dan vitreus humor. Gangguan yang dapat menyebabkan hipermetropi adalah perubahan pada komposisi kornea dan lensa sehingga kekuatan refraksi menurun dan perubahan pada komposisi aqueus humor dan vitreus humor. Misal pada penderita Diabetes Melitus terjadi hipermetropi jika kadar gula darah di bawah normal.
3. Kelengkungan kornea dan lensa tidak adekuat
 Kelengkungan kornea ataupun lensa berkurang sehingga bayangan difokuskan di belakang retina.
4. Perubahan posisi lensa
 Dalam hal ini, posisi lensa menjadi lebih posterior

DAFTAR REFERENSI

AjayKumar, B. (2014). *Contact Lens Fitting Guide*. New Delhi : Jaype Brothers Medical Publishers. Hal 1.

<https://books.google.co.id/books?id=qILgAgAAQBAJ&pg=PA6&dq=contact+lens> . Diunduh pada tanggal 4 April 2019 pukul 07.36 WIB

A.K Gupta , V. Krishna ., (2012) .*Clinical Ophthalmology :Contemporary Perspectives (9thedition)*.NewDelhi:Elsevier.Hal54.<https://books.google.co.id/books?id=mHt0n5L7b64C&pg=PA56&dq=definition+of+fitting+contact+lens>

<https://books.google.co.id/books?id=mHt0n5L7b64C&pg=PA56&dq=definition+of+fitting+contact+lens>

.Diunduhpadatanggal 04 Mei 2019 pukul 18.58 WIB

Chris Brooker, Anne Waugh . (2013). *Foundations of Nursing Practice E-Book: Fundamentals of Holistic Care* (2nd edition): Mosby Elsevier. Hal 373.<https://books.google.co.id/books?id=IQ91AQAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=foundation+of+nursing+practice>

<https://books.google.co.id/books?id=IQ91AQAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=foundation+of+nursing+practice>Diunduhpadatanggal 25 April 2019

pukul 13.40 WIB

Code Of Federal Regulation (2013) Title 16 Commercial Practices :The Office Of The Federal Register National

<https://books.google.co.id/books?id=sTYIZywI&pg=PA422&dq=definiton+of+fitting+contact+lens>Diunduhpada 04 Mei 2019 pukul 06.47 WIB

Daniels,Ken.(1999).*ContactLenses*.USA:Slack,Hal20.<https://books.google.co.id/books?id=lhetEu3wsqEC&pg=PA20&dq=Effect+of+the+Power+of+Contact+Lenses>

<https://books.google.co.id/books?id=lhetEu3wsqEC&pg=PA20&dq=Effect+of+the+Power+of+Contact+Lenses>DiunduhpadaTanggal 1 Mei 2019 pukul 13.49 WIB

Dede Rukmana . (2012) *PemeliharaanLENSA KACAMATALunakPemakaianJangkaPanjang (Extended Wear) UntukPencegahan Deposit Organic* . Hal 9 :padaKaryaTulisIlmiah ARO Gapopin , Jakarta (tidakditerbitkan)

DwiSekar,(1999). *KesalahanPada Fitting LENSEA KACAMATALunak Spheris Dan Penanganannya*.KaryaTulisIlmiahpada ARO GAPOPIN Jakarta :tidakditerbitkan . hal 19.

Khurana, AK.. (2008). *Theory and Practice of Optics And Refraction* (2nd ed.). New Delhi:Elsevier.Hal213.

<https://books.google.co.id/books?id=qYeD3VHi8OsC&printsec=frontcover>. Diunduh pada tanggal 04 April 2019 pukul 11.23 WIB

Merry Minowijaya , (2005). *Teknik Pemasangan LENSEA KACAMATA Lunak Spheris*. Karya Tulis Ilmiah pada ARO GAPOPIN Jakarta: tidak diterbitkan. hal : 16.

Michel Millodot. (2009). *Dictionary Of Optometry And Visual Science*. (7th Edition). Philadelphia : Elsevier. Hal : 257.

<https://books.google.co.id/books?id=3gygBAAAQBAJ&pg=PA257&dq=b+zr+soft+lens+fitting>. Diunduh pada tanggal 23 Mei 2019 pukul 11.22 WIB

Milton M. Hom, & Adrian S. (2006). *Manual Of Contact Lens Prescribing and Fitting* (3rd edition). St. Louis, Missouri: Butterworth Heinemann Elsevier, hal

:284. <https://books.google.co.id/books?id=jSvLJtyDNTEC&pg=PA541&dq=fowler+contact+lens+practice> Diunduh pada tanggal 18 Juni 2019 pukul 13.25 WIB

Mosby's Pocket Dictionary of Medicine, Nursing & Health Professions (6th edition) .

Elsevier 2009. Hal: 159 <https://books.google.co.id/books?id=QGaoiFCIDMC&pg=PA159&dq=bifocal+contact+lensact>. Diunduh pada tanggal 21 Mei 2019 pukul 06.57 WIB

Myron Yanoff, Jay .S Duker (2014) *Ophthalmology* (4th edition). New Delhi :

Elsevier. Hal 40. <https://books.google.co.id/books?id=nTvRAQAAQBAJ&pg=PA40&dq=white+%26+scott+contact+lenses> . Diunduh pada tanggal 30 April 2019 pukul 10.39 WIB

[Peraturan Menteri Kesehatan RI, \(2016\)](#)

[tentang Penyelenggaraan Optikal https://iropin.org/peraturan/PMK-1-2016-PenyelenggaraanOptikal.pdf](https://iropin.org/peraturan/PMK-1-2016-PenyelenggaraanOptikal.pdf) Di unduh pada tanggal 10 Juli 2019 pukul 22.58 WIB

Rusmin Usman., Soraya Taufik.,(2015), *LENSA KACAMATA*. Referat Tugas Kepaniteraan: Bagian Ilmu Kesehatan Mata pada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar: tidak diterbitkan. Hal,6

Sarah Morgan. (2008) *.The Complete Optometric Assistant .Toronto* : Elsevier. Hal 206.<https://books.google.co.id/books?id=hpX0OA6sgWcC&pg=PA203&dq=after+care+control> . Diunduh pada tanggal 23 Mei 2019 pukul 12.11 WIB

Sigit Dwi M., Lianda Destrin N., (2015) *Referat Lensa Kontak. Tugas Kepaniteraan Fakultas Kedokteran pada Universitas Muhammadiyah Malang*: tidak diterbitkan. Hal :16

The Vision Care Institute of J&J Medical Ltd.(2008). *Essential contact lens practice*,https://www.jnjvisioncare.ae/sites/default/files/public/ae/documents/softcontact_lens_fiting.pdf. Diunduh pada tanggal 18 Juni 2019 pukul 14.23

W.A ,Dhoutwaite , (2006) *Contact Lens Optics And Lens Design (3rd edition)*. : Elsevier. Hal:395.<https://books.google.co.id/books?id=WFTNSmOY2KkC&pg=PA395&dq=orthokeratology+contact+lens> Diunduh pada tanggal 30 April 2019 pukul 15.07 WIB

Wikipedia Indonesia, *Lensa Kontak*,(2019) https://id.m.wikipedia.org/wiki/Lensa_kontak diunduh pada 25 april,2019 pukul 07.39 WIB

<https://helohehat.com/kesehatan/penyakit/rabun-dekat-hipermetropi/#gref>

<https://www.alodokter.com/rabun-dekat>

<https://books.google.co.id/books?id=J988DwAAQBAJ&pg=PA79&dq=lensa+aspheric+adalah&hl=id&sa=X&ved=2ahUKEwiX1IHbuojsAhXdILcAHexKAV4Q6AEwAHoECAYQA#v=onepage&q=lensa%20aspheric%20adalah&f=false>

<https://meucawo.wordpress.com/2009/01/13/aspherical-lens/>

<https://yayanakhyar.wordpress.com/2010/07/21/kelainan-refraksi-mata-hipermetropia-rabun-dekat/>

<https://gaya.tempo.co/read/1305307/ini-dampak-gunakan-kacamata-dengan-ukuran-tak-sesuai>

<https://www.alodokter.com/mengakali-kacamata-minus-sehingga-tidak-mengganggu-penampilan>

<https://www.essilor.co.id/products/high-index-lenses>

<https://www.kompasiana.com/ikromzzzt/54f86905a333114f028b45d8/akibat-salah-memakai-ukuran-kacamata>

<https://www.essilor.co.id/vision/eyeglasses-guide/choosing-lenses>