

# Pemeriksaan Mata Miopi

Endryantoro, M. Thoriqul Aziz<sup>1\*</sup>

Paramita, Kinar Safira Dyah<sup>2</sup>

Shani, Mercya Salsabillah<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Teknik Biomedis, 081711733002*

<sup>2</sup>*Teknik Biomedis, 081711733003*

<sup>3</sup>*Teknik Biomedis, 081711733006*

\* Corresponding author's Email: m.thoriqul.aziz.endryantoro-2017@fst.unair.ac.id

**Abstrak:** Myopia adalah kondisi mata yang tidak mampu untuk melihat benda jauh. Dalam percobaan ini dilakukan pemeriksaan mata miopi yang bertujuan mengetahui derajat lensa negatif untuk memperbaiki ketajaman mata hingga dapat melihat normal atau mendapatkan ketajaman pengelihatian terbaik. Percobaan dilakukan dengan mendeteksi tiap mata untuk melihat bingkai percobaan/kartu Stellen dengan jarak 5-6 meter, dan kemudian mencari lensa yang pas untuk membantu jika pengelihatian normal terlihat kabur. Hasil diperoleh naracoba bahwa naracoba pertama memiliki mata normal, naracoba kedua miopi dengan kekuatan -0.25 dioptri untuk mata kanan dan naracoba ketiga miopi dengan kekuatan -1 dioptri untuk mata kanan dan kiri.

**Kata Kunci:** Myopia, Lensa, Dioptri

## 1. Pendahuluan

Miopia atau rabun jauh adalah kondisi dimana cahaya yang masuk ke mada terfokus di depan retina sehingga membuat objek jauh terlihat kabur(James,2016). Miopi sendiri bersifat progresif terjadi pada anak anak dan cenderung menjadi stabil ketika menginjak usia 20 tahun atau akhir remaja(Hartanto,2010).

Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya myopia adalah faktor genetic dan faktor kebiasaan atau perilaku. Faktor kebiasaan atau perilaku sendiri umumnya terjadi akibat membaca yang terlalu dekat disertai penerangan yang kurang. Membaca dengan posisi tidur terlentang juga menyebabkan terjadinya myopia, akibat dari salah penggunaan lensa pada mata sedemikian sehingga lensa yang seharusnya digunakan untuk melihat jauh diperuntukkan untuk melihat dekat. Kurangnya outdoor activity juga mempengaruhi pertumbuhan myopia. Vitamin D yang didapat ketika melakukan aktivitas luar ruangan memiliki peran dalam pembentukan kolagen yang termasuk dalam komponen utama pembentukan sklera (Riordan, 2007).

Cara umum yang digunakan masyarakat untuk memperbaiki jarak pandang akibat myopia adalah dengan menggunakan kacamata berlensa negative/ lensa cekung. Dengan adanya lensa ini membuat cahaya yang masuk ke mata seolah olah dijatuhkan ke retina mata sehingga pengamatan benda oleh mata menjadi lebih jelas. Rumus umum yang digunakan untuk menghitung kekuatan lensa:

$$D = - \frac{100 \text{ (cm)}}{f}$$

$$D = \text{kekuatan lensa(Dioptri)}$$

$$f = \text{jarak fokus lensa (cm)}$$

Dari percobaan ini diharapkan dapat mengetahui derajat lensa negative yang diperlukan oleh naracoba untuk memperbaiki ketajaman pengelihatian hingga menjadi normal atau mendapatkan tingkat ketajaman pengelihatian terbaik.

## 2. Bahan dan Metode

Beberapa peralatan yang digunakan untuk melakukan praktikum adalah bingkai percobaan dan sebuah set lensa. Metode pengambilan data yang digunakan adalah metode secara langsung dimana naracoba yang diuji melihat bingkai percobaan dari

jarak 5-6 meter. Pengujian mata yang digunakan adalah tiap mata kanan dan kiri.

Pertama naracoba melihat bingkai percobaan tanpa menggunakan lensa. Kemudian dari titik huruf yang mulai buram, naracoba dipersilahkan untuk memilih lensa sedemikian sehingga dapat melihat huruf yang buram tersebut. Percobaan ini dilakukan sama untuk mata lain dan untuk naracoba yang lain. Hasil dari pengukuran kemudian dituliskan dalam tabel.

### 3. Data dan Analisis Hasil Pengamatan

Dari hasil pengamatan kondisi mata diperoleh tabel hasil sebagai berikut:

Nama	Dioptri	Kiri	Kanan	Ket.
Thoriqul	-	Normal	Normal	Kedua mata normal
Kinar	-0,25	Normal	Miopi	Miopi mata kanan 0.-25 dioptri
Mercyass	-1	Miopi	Miopi	Kedua mata miopi - 1 dioptri

Gambar 2.1 Hasil Bode Plot Sinyal

### 4. Pembahasan

Dari data hasil pengamatan tersebut dapat diamati kondisi mata dari tiap naracoba. Pada naracoba pertama bernama Thoriqul, ketika dideteksi tingkat kerabunan mata kanan dan kiri tidak mengalami miopi untuk kedua mata. Pada naracoba pertama dapat disimpulkan kedua mata normal tidak ada gangguan myopia.

Pada naracoba kedua bernama Kinar, dideteksi mata kiri tidak mengalami gangguan akan tetapi mata kanan mengalami rabun ketika melihat objek. Kemudian diberikan bantuan lensa negative untuk menemukan nilai yang cocok. Ketika dicoba pada nilai -0,25 naracoba merasa nyaman dan bisa melihat dengan jelas dan ketika nilai ditingkatkan menjadi -0,5, naracoba merasa tidak nyaman atau kembali kabur. Dari hasil pengamatan tersebut dapat

disimpulkan bahwa naracoba kedua mengalami miopi mata kanan dengan kekuatan -0,25 dioptri.

Pada naracoba ketiga bernama Mercyass, diamati mata kiri dan mata kanan mengalami gangguan ketika melihat normal. Kemudian diberikan bantuan lensa hingga lensa dengan kekuatan -1 dioptri. Untuk mata kiri dan kanan ketika menggunakan lensa dengan kekuatan tersebut merasa nyaman dan bisa melihat dengan jelas. Ketika kekuatan lensa diturunkan menjadi -0,75 atau dinaikan menjadi -1,25, naracoba merasa tidak nyaman dan pengelihatannya masih kabur. Sehingga dapat disimpulkan bahwa naracoba ketiga memiliki gangguan myopia dan dapat dibantu dengan lensa mata berkekuatan -1 dioptri untuk mata kiri dan kanan.

### 5. Kesimpulan

Dari hasil percobaan dapat disimpulkan bahwa naracoba pertama bernama Thoriqul tidak memiliki myopia untuk mata kanan dan kiri. Naracoba kedua bernama Kinar memiliki myopia dengan kekuatan lensa bantuan -0,25 dioptri untuk mata kanan dan mata kiri normal. Naracoba ketiga bernama Mercyass memiliki myopia untuk mata kanan dan kiri dengan kekuatan lensa yang sama yaitu -1 dioptri.

### References

- [1] Hartanto W, Inakawati S. 2010, “**Kelainan Refraksi Tak Terkoreksi Penuh di RSUP Dr. Kariadi Smearang periode 1 Januari 2002-31 Desember 2013**”. Media Medika Muda. 4:26-7.
- [2] James, Bruce, Chris Chew, Anthony Bron.2006. “**Lecture Notes : Oftalmologi Edisi ke Sembilan**”. Erlangga. Jakarta.
- [3] Riordan-Eva P. 2007. “**Whitcher Jp. Vaughan & Asbury Oftalmologi Umum Edisi 17**”. EGC. Jakarta