

**FAKTOR RISIKO MIOPIA PADA SISWA  
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA  
DI PALEMBANG**

**Skripsi**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar  
Sarjana Kedokteran (S.Ked)**



**Oleh:  
Mar'atus Sholihah Harahap  
04101001048**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2014**

25217/  
25778

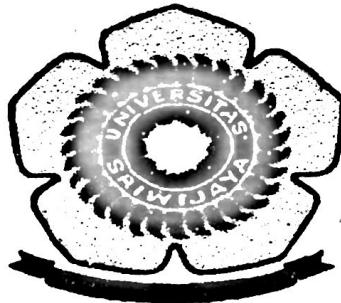
S.  
617.7507  
Har  
f  
2014  
C. 140710

**FAKTOR RISIKO MIOPIA PADA SISWA  
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA  
DI PALEMBANG**



**Skripsi**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar  
Sarjana Kedokteran (S.Ked)**



**Oleh:  
Mar'atun Sholihah Harahap  
04101001048**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2014**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**FAKTOR RISIKO MIOPIA PADA SISWA  
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA  
DI PALEMBANG**

Oleh:

**Mar'atun Sholihah Harahap**  
**04101001048**

**SKRIPSI**

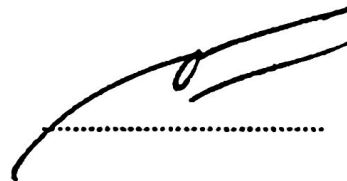
Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran

**Palembang, 10 Januari 2014**

**Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya**

**Pembimbing I**  
**Merangkap Penguji I**

**dr. Hj. Ani, Sp.M (K)**  
**NIP. 1965 1126 2009 1220**



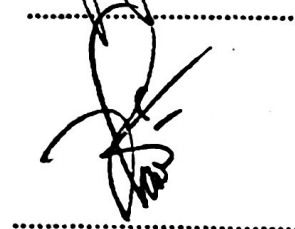
**Pembimbing II**  
**Merangkap Penguji II**

**dr. Ramzi Amin, Sp.M**  
**NIP. 1974122620080 1 002**

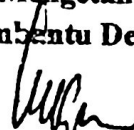


**Penguji III**

**dr. H. Elza Iskandar, Sp.M (K)**  
**NIP. 19600614198901 1 001**



**Mengetahui,**  
**Pembantu Dekan 1**

  
**dr. Mutiara Budi Azhar, SU, M.MedSc**  
**NIP. 19520107 198303 1 001**

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik (sarjana, magister dan/atau doktor), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan verbal Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebut nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, januari 2014  
Yang membuat pernyataan



(Mar'atun Sholihah Hrp)

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

### TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

---

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mar'atun Sholihah Harahap

NIM : 04101001048

Program Studi : Pendidikan Dokter Umum

Fakultas : Kedokteran

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Faktor Risiko Miopia pada Siswa Sekolah Menengah Pertama di Palembang

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Palembang

Pada tanggal: 10 Januari 2014

Yang Menyatakan



(Mar'atun Sholihah)

## ABSTRACT

### MYOPIA RISK FACTOR ON JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS IN PALEMBANG

(Mar'atun Sholihah, Januari 2014, 61 pages)

**Introduction:** Myopia is a disorder in visual activity that the unaccommodation refraction of light rays falls in front of the retina causing the patients to be unable to see distant objects clearly. Myopia is one of the refraction disorders with the highest prevalence in the world.

**Objective:** The goal of this study is to describe risk factors of myopia on junior high school students in Palembang. The studied risk factors include genetic factors, and activities requiring near sight, such as watching TV, playing video games and reading.

**Method:** This study is an observational descriptive study with case series design. One hundred and thirty-two samples were gathered using simple random sampling technique during September-November 2013.

**Result:** The result shows that 39,4% myopia patients had genetic factor, 74 patients (56,60%) watching TV, reading, and playing video game in one day. Thirty-one patients watching TV in their homes 3 hours a day, 21 patients (16,08%) playing video games 2 hours a day, and 22 patients (48%) reading an hour a day. One hundred and four patients (78,8%) did not put a good distance themselves clearly enough while watching TV, 66 patients (50%) did not put a good distance themselves while playing video game, 87 patients (66,37%) only distance themselves under 30 cm away while reading, and 43 patients (32,58%) activities requiring near sight 4-6 hours one day

**Conclusion:** Beside genetic factor, nearworking such as watching Television, playing video game and reading are risk factors of myopia.

**Key Words:** *Myopia, distance, nearworking.*

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas berkat dan rahmat dari-Nyalah skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi yang berjudul “Faktor Risiko Miopia Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama di Palembang” ini dibuat untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) di Universitas Sriwijaya.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, banyak sekali kendala yang harus dihadapi oleh penulis. Namun, berkat bantuan dan dorongan semangat dari berbagai pihak, akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Untuk itu, penulis menghaturkan terima kasih dengan setulus hati kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, khususnya kepada Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, Dr. dr. M. Zulkarnain, M.MedSc yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada kepala Dinas Pendidikan kota Palembang yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di sepuluh SMP di Palembang

Ucapan terima kasih sebesar-besarnya dan penghormatan setinggi-tingginya juga ingin penulis sampaikan kepada dr. Hj. Ani, Sp.M (K) selaku dosen pembimbing I dan dr. Ramzi Amin, Sp.M selaku dosen pembimbing II yang banyak meluangkan waktu di sela padatnya kesibukan untuk memberikan saran, masukan dan bimbingan. Penulis juga ingin menyampaikan terima kasih banyak kepada dr. Elza Iskandar, Sp.M (K) selaku dosen penguji yang juga banyak memberikan masukan dan bimbingan kepada penulis. Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa memberikan rezeki, rahmat, dan kasih sayang-Nya kepada dokter-dokter semua. Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada Ayah dan Mama yang memberikan dukungan baik materi maupun do’a. Adik-adik, HTA, GBT, Uni Merlin, Mbak Kiki Amy, Novi yang banyak membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini. Ucapan terima kasih dari lubuk hati yang paling dalam.

## DAFTAR ISI

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| HALAMAN JUDUL                                          |    |
| LEMBAR PENGESAHAN                                      |    |
| LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS                         |    |
| LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI                |    |
| ABSTRAK                                                |    |
| ABSTRACT                                               |    |
| KATA PENGANTAR                                         |    |
| DAFTAR ISI                                             |    |
| DAFTAR TABEL                                           |    |
| DAFTAR GAMBAR                                          |    |
| DAFTAR GRAFIK                                          |    |
| DAFTAR LAMPIRAN                                        |    |
| BAB I PENDAHULUAN                                      |    |
| 1.1 Latar Belakang.....                                | 1  |
| 1.2 Rumusan masalah.....                               | 3  |
| 1.3 Tujuan penelitian.....                             | 3  |
| 1.4 Manfaat penelitian.....                            | 4  |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA                                |    |
| 2.1 Landasan Teori.....                                | 5  |
| 2.1.1 Miopia.....                                      | 5  |
| 2.1.1.1 Faktor risiko.....                             | 5  |
| 2.1.1.2 Klasifikasi.....                               | 6  |
| 2.1.1.3 Patofisiologi.....                             | 9  |
| 2.1.1.4 Prevalensi.....                                | 11 |
| 2.1.1.5 Tatalaksana.....                               | 12 |
| 2.1.1.6 Preventif.....                                 | 13 |
| 2.1.2 Jarak melihat dekat.....                         | 14 |
| 2.1.2.1 Jarak sehat saat melihat dekat.....            | 14 |
| 2.1.2.2 Kelebihan dan kekurangan monitor CRT dan LCD.. | 16 |
| 2.1.3 Durasi melihat jarak dekat.....                  | 17 |
| 2.2 Kerangka teori.....                                | 21 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN                          |    |
| 3.1 Jenis Penelitian.....                              | 22 |
| 3.2 Waktu dan Tempat penelitian.....                   | 22 |
| 3.3 Populasi dan Sampel.....                           | 22 |
| 3.3.1 Populasi.....                                    | 22 |
| 3.3.2 Sampel.....                                      | 22 |
| 3.3.3 Kriteria inklusi.....                            | 23 |
| 3.3.4 Kriteria Eksklusi.....                           | 23 |
| 3.4 Variabel Penelitian.....                           | 23 |
| 3.5 Definisi Operasional.....                          | 24 |
| 3.6 Cara pengumpulan data.....                         | 25 |
| 3.7 Cara pengolahan dan analisis data.....             | 26 |
| 3.8 Kerangka Operasional.....                          | 26 |

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 3.9 Jadwal Kegiatan.....         | 27 |
| 3.10 Anggaran Biaya.....         | 28 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN      |    |
| 4.1 Hasil.....                   | 27 |
| 4.2 Pembahasan.....              | 47 |
| 4.3 Keterbatasan Penelitian..... | 51 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN       |    |
| 5.1 Kesimpulan.....              | 52 |
| 5.2 Saran.....                   | 53 |
| DAFTAR PUSTAKA                   |    |
| LAMPIRAN                         |    |
| BIODATA                          |    |

## DAFTAR TABEL

| Tabel                                                                            | Halaman |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1. Distribusi penderita miopia berdasarkan lama aktivitas melihat dekat di rumah | 31      |

## DAFTAR GAMBAR

Gambar

Halaman

1. Mata normal, bayangan jatuh tepat di retina.....12
2. Mata penderita miopia, bayangan jatuh di depan retina..... 12

## DAFTAR GRAFIK

| Grafik                                                                                                                    | Halaman |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1. Distribusi Penderita Miopia Berdasarkan Umur.....                                                                      | 27      |
| 2. Distribusi Penderita Miopia Berdasarkan Jenis Kelamin.....                                                             | 28      |
| 3. Distribusi Penderita Miopia Berdasarkan Tinggi Badan.....                                                              | 29      |
| 4. Distribusi Penderita Miopia Berdasarkan berat badan.....                                                               | 29      |
| 5. Distribusi Penderita Miopia berdasarkan Lamanya aktivitas melihat di Rumah yaitu menonton TV.....                      | 30      |
| 6. Distribusi Penderita Miopia berdasarkan Lamanya aktivitas melihat dekat di Rumah yaitu bermain <i>video game</i> ..... | 31      |
| 7. Distribusi Penderita Miopia berdasarkan Lamanya aktivitas melihat di Rumah yaitu membaca.....                          | 31      |
| 8. Distribusi Penderita Miopia berdasarkan Lamanya aktivitas melihat dekat di Sekolah (bermain <i>video game</i> ).....   | 32      |
| 9. Distribusi Penderita Miopia berdasarkan Lamanya aktivitas melihat di Sekolah (membaca).....                            | 33      |
| 10. Distribusi Penderita Miopia berdasarkan Jenis monitor yang digunakan saat melakukan aktivitas melihat dekat.....      | 34      |
| 11. Distribusi Penderita Miopia berdasarkan usia mulai menggunakan kacamata.....                                          | 35      |
| 12. Distribusi Penderita Miopia berdasarkan lama menggunakan kacamata.....                                                | 36      |
| 13. Distribusi Penderita Miopia berdasarkan faktor keturunan.....                                                         | 37      |
| 14. Distribusi Penderita Miopia berdasarkan derajat miopia mata kanan.....                                                | 37      |
| 15. Distribusi Penderita Miopia berdasarkan derajat miopia mata kiri.....                                                 | 38      |
| 16. Distribusi Penderita Miopia berdasarkan posisi tubuh saat menonton TV.....                                            | 39      |
| 17. Distribusi Penderita Miopia berdasarkan posisi tubuh saat bermain <i>video game</i> .....                             | 40      |
| 18. Distribusi Penderita Miopia berdasarkan posisi tubuh saat membaca.....                                                | 41      |
| 19. Distribusi Penderita Miopia berdasarkan jarak mata dengan monitor saat menonton TV.....                               | 42      |
| 20. Distribusi Penderita Miopia berdasarkan jarak mata dengan monitor saat bermain <i>video game</i> .....                | 43      |
| 21. Distribusi Penderita Miopia berdasarkan jarak mata dengan monitor saat membaca.....                                   | 44      |
| 22. Distribusi Penderita Miopia berdasarkan banyaknya aktivitas melihat dekat yang dilakukan dalam sehari.....            | 45      |
| 23. Distribusi Penderita Miopia berdasarkan lamanya aktivitas melihat dekat yang dilakukan dalam sehari.....              | 46      |

## DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran                                            | Halaman |
|-----------------------------------------------------|---------|
| 1. Lembar informed consent.....                     | 57      |
| 2. Lembar kuesioner penelitian.....                 | 58      |
| 3. Dokumentasi.....                                 | 59      |
| 4. Surat pernyataan telah melakukan penelitian..... | 61      |
| 5. Sertifikat kelayakan etik                        |         |



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Miopia merupakan suatu gangguan tajam penglihatan, di mana sinar-sinar sejajar dengan garis pandang tanpa akomodasi akan dibiaskan di depan retina. Miopia merupakan salah satu kelainan refraksi yang memiliki prevalensi tinggi di dunia. Kelainan refraksi jenis ini merupakan jenis kelainan mata yang menyebabkan penderitanya tidak dapat melihat benda dari jarak jauh dengan baik (Linda J. dan Vorvick, 2012).

Pelajar merupakan salah satu subyek yang mempunyai prevalensi tinggi menderita miopia, hal ini dikarenakan meningkatnya aktivitas penggunaan monitor yang lebih tinggi dibandingkan dengan profesi lain. Penggunaan monitor secara terus menerus dapat menyebabkan gangguan penglihatan termasuk miopia. Karena adanya peningkatan daya akomodasi mata, mata miopia sulit untuk disembuhkan serta cenderung bertambah parah, sehingga diperlukan pencegahan terhadap terjadinya miopia (Ilyas, 2012).

Menurut WHO (2012) umumnya penyebab utama kebutaan di dunia dikarenakan oleh kelainan refraksi yang tidak dikoreksi, 43% berasal dari miopia, 33% katarak dan 2% glaukoma. Diperkirakan terdapat 19 juta kasus kebutaan pada anak dan 12 juta diantaranya disebabkan oleh kelainan refraksi.

Prevalensi miopia pada anak usia 5 sampai dengan 15 tahun di daerah perkotaan di India sebesar 7,4 % (Tiharjo dkk, 2008). Menurut WHO (2004) Miopia biasanya berkembang pada usia 10-15 tahun. Intervensi lebih dini harus diutamakan pada anak-anak kelompok usia ini dengan menggunakan tes sederhana.

Sebuah penelitian terbaru yang melibatkan mahasiswa tahun pertama di Inggris menemukan bahwa terdapat 50% masyarakat berkulit putih di Inggris dan 53,4% masyarakat British Asia menderita miopia. Di Australia, prevalensi keseluruhan miopia telah diperkirakan 17%. Dalam satu studi baru, kurang dari 8,4% anak-anak Australia antara usia 4 dan 12 ditemukan memiliki miopia

lebih dari -0,5 dioptri. Prevalensi miopia telah dilaporkan setinggi 70-90% di beberapa negara Asia, 30-40% di Eropa dan Amerika Serikat, dan 10-20% di Afrika.

Menurut Saw, prevalensi miopia yang tinggi pada beberapa kelompok etnik tertentu (Cina dan Jepang) menunjukkan bahwa genetik memainkan peranan penting, namun perubahan prevalensi pada beberapa generasi terakhir menunjukkan bahwa faktor lingkungan juga merupakan faktor penting.

Terdapat teori yang menyatakan bahwa faktor gaya hidup yaitu aktivitas melihat dekat yang terlalu banyak, seperti membaca buku, melihat layar komputer, bermain *video game*, menonton televisi, dapat menyebabkan lemahnya otot siliaris mata sehingga mengakibatkan gangguan otot mata untuk melihat jauh. Daerah perkotaan yang padat juga mengakibatkan sempitnya ruang bermain sehingga anak cenderung melakukan aktivitas bermain di dalam ruangan yang jarang menggunakan penglihatan jauh (Fachrian dkk, 2009).

Pada beberapa penelitian yang dilakukan di Cina, tinggi badan memiliki pengaruh terhadap kejadian miopia, khususnya pada orang dewasa. Penelitian lain melaporkan bahwa terdapat hubungan tinggi badan dengan kelainan refraksi diantara anak laki-laki Cina, namun tidak ditemukannya hubungan yang bermakna pada anak perempuan Cina, sedangkan pada penelitian yang dilakukan pada anak laki-laki yang berusia 17-19 tahun di Israel menyimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara tinggi badan dengan kejadian miopia. Oleh sebab itu hubungan antara tinggi badan dengan kejadian miopia masih belum dapat dipastikan (Jung, *et al.* 2012).

Miopia pada anak-anak akan berefek terhadap karir, sosial ekonomi, pendidikan bahkan juga terhadap tingkat kecerdasan. Seiring dengan perjalanan penyakit ini, semakin bertambah miopia pada anak juga akan meningkatkan berbagai resiko komplikasi kebutaan, seperti glaukoma dan ablasio retina (Tiharjo dkk, 2008).

Di Indonesia masih sedikit sekali penelitian yang menunjukkan besarnya pengaruh aktivitas melihat dekat (*nearwork*), faktor genetik, dan postur tubuh yang merupakan suatu faktor risiko terjadinya miopia. Oleh sebab itu dilakukan penelitian mengenai faktor risiko miopia di kota Palembang yang

bertujuan untuk mengetahui bagaimana faktor risiko miopia pada siswa SMP di Palembang selain itu penelitian ini juga bertujuan untuk mendeskripsikan diantara kegiatan membaca, menonton televisi dan bermain *video game*, kegiatan apa yang paling berperan terhadap kejadian miopia, serta mengetahui jarak melihat dan lama melihat yang sehat terhadap mata dengan harapan data yang diperoleh nantinya bisa menjadi upaya pencegahan terhadap kejadian miopia.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, dapat dirumuskan masalah yang akan diteliti adalah sebagai berikut :

Bagaimana faktor risiko miopia pada anak?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

### **1.3.1 Tujuan Umum**

- Mendeskripsikan faktor risiko terhadap terjadinya miopia pada anak sehingga dapat digunakan sebagai tindakan preventif dan mengurangi dampak negatif dari miopia pada anak

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- 1.3.2.1 Mendeskripsikan aktivitas melihat dekat (menonton TV, membaca, dan bermain *video game*) yang mana yang paling berpengaruh terhadap kejadian miopia.
- 1.3.2.2 Mendeskripsikan durasi melihat dekat yang paling berpengaruh terhadap kejadian miopia pada anak
- 1.3.2.3 Mendeskripsikan faktor herediter sebagai faktor risiko kejadian miopia.
- 1.3.2.4 Mendeskripsikan jarak melihat yang paling berpengaruh terhadap kejadian miopia pada anak
- 1.3.2.5 Mendeskripsikan pengaruh postur tubuh terhadap kejadian miopia pada anak.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat teoritis**

- Menambah pengetahuan mengenai faktor risiko miopia dan menambah kemampuan dalam melakukan penelitian.
- Menjadi sumber pustaka bagi penelitian yang akan datang.

### **1.4.2 Manfaat praktis**

- Memberi informasi kepada masyarakat mengenai faktor risiko miopia.
- Memberi informasi kepada masyarakat mengenai besarnya pengaruh aktivitas melihat dekat (*nearwork*), sebagai faktor risiko terhadap kesehatan mata.
- Memberi informasi mengenai durasi dan jarak aktivitas melihat dekat (*nearwork*) yang berpengaruh terhadap terjadinya miopia pada anak sehingga dapat dijadikan sebagai upaya pencegahan terjadinya miopia.

## DAFTAR PUSTAKA

- American optometric association. 2013. *Myopia (Nearsightedness)*. (<http://www.aoa.org/patients-and-public/eye-and-vision-problems/glossary-of-eye-and-vision-conditions/myopia>. Diakses 11 Juli 2013).
- Ardtya, L. 2012. *Perbedaan tajam penglihatan pada pengguna Telepon pintar dengan yang tidak menggunakan telepon Pintar pada Siswa-siswi SMA st. Tomas 1 Medan*. Skripsi pada jurusan Kedokteran USU yang tidak dipublikasikan, Hal 11-13.
- Bambang, I. 2011. *Permasalahan Radiasi pada Komputer di Lingkungan Kerja*. Skripsi pada jurusan Ilmu Komputer Unikom yang tidak dipublikasikan. Hal 7-9.
- Benjamin, J.W. 2006. *Borish's clinical refraction (second edition)* : "Refractive Status of Eye". Hal 41-50.
- Bailey. G. 2012. *All about Vision* (<http://www.allaboutvision.com/conditions/myopia.htm>, Diakses september 2012)
- Elizabet. J.C. 2008. *Buku Saku Patofisiologi* (edisi ke-3). Penerbit buku Kedokteran EGC.
- Fachrian, D.R.B., Arlia, N.J., Apep, R.T. E Nengcy, P. Marytha, dan P. Marytha. 2009. *Myopia*. Majalah Kedokteran Indonesia, 59 (6).
- Fredrick D.R. 2002. *Myopia*. British Medical Jurnal. ;324:1195–1199, (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1123161/>, Diakses 18 Mei 2002).
- Godam . 2009. *Jarak Menonton TV yang Sehat dan Baik*. Senin 28 desember 2009.( <http://organisasi.org/jauh-jarak-nonton-televisi-tv-yang-sehat-dan-baik-untuk-kesehatan-m6ata>).
- Guyton, A, C dan Hall J, E. 2008. *Buku Ajar Fisiologi kedokteran* : "Mata : I Sifat Optik Mata" (edisi ke 11). Terjemahan Oleh : Irawati. Penerbit buku Kedokteran EGC, Jakarta, Indonesia, hal. 649

- Hawarij, S. 2013. *Refraksi Cahaya Pada Mata*. Medicinesia. (<http://www.medicinesia.com/kedokteran-dasar/penginderaan-kedokteran-dasar/refraksi-cahaya-pada-mata/>, Diakses 17 januari 2013).
- Ilyas, S. dan Yulianti, R, S. 2012. *Ilmu Penyakit Mata : "Kelainan Refraksi"* (edisi ke-4). Badan Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, Indonesia, hal. 76.
- Jung, S, K. Lee, H, J. Kakizaki, H. dan Jee, D. 2012. *Prevalence of Myopia and its Association with Body Stature and Educational Level in 19-year-Old male Conscripts in Seoul, South Korea*. Investigative Ophthalmology & Visual Science 53 (9): 5579-5582.
- Linda, J. and Vorvick. 2012. *Nearsightedness*. <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/001023.htm>
- Medical News. 2013. *Myopia "Apakah Miopia?"*. (<http://www.news-medical.net/health/Myopia-What-is-Myopia28Indonesian%29.aspx>)
- Melawai Optik. 2012. *Kesehatan Mata: "Hobi membaca tidak merusak mata"*. ([http://www.optikmelawai.com/eye\\_info/hobi-membaca-tidak-merusak-mata/491/](http://www.optikmelawai.com/eye_info/hobi-membaca-tidak-merusak-mata/491/)).
- Nestle Indonesia. 2012. *Posisi Membaca dan Kesehatan Mata Anak*. ([https://www.sahabatnestle.co.id/Page/anak/parenting/tips/posisi-membaca-dan-kesehatan-mata-anak\\_sahabat nestle 2012](https://www.sahabatnestle.co.id/Page/anak/parenting/tips/posisi-membaca-dan-kesehatan-mata-anak_sahabat_nestle_2012)).
- Pan, C, Ramhamurty, D dan Saw, S. 2011. *Worldwide Prevalence and Risk Factor of Miopia*. The Journal of the College of Optometrist. 32 (1) : 3-17.
- Prmob. 2012. *5 Mudah Dan Efektif Tips Untuk Mencegah Miopia Pada Anak*. (<http://id.prmob.net/kerabunan/kacamata/mata-1739058.html>).
- Rebekah, W. 2005. *A Precarious Balance : Genetic Versus Environmental Risk in The Mediation of Myopia*. Clinical Experimental Ophthometri, Vol 1. Hal 123-126.

- Sherwood, L. 2007. *Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem (edisi ke-6): "Mata: Penglihatan"*. Terjemahan Oleh: Brahm, U. Pendit. Penerbit buku kedokteran EGC. Jakarta, Indonesia, hal. 216-218.
- Tiharjo, I, G. Wasisdi, dan Suhardjo. 2008. *Pertambahan Miopia pada Anak Sekolah Dasar di Perkotaan dan Pedesaan di Daerah Istimewa Yogyakarta*. Jurnal Oftalmologi Indonesia. 6 (2): 104-112.
- Triolo, D., Nickla, D.L., dan Wallman, J. 2000. *Choroidal thickness changes during altered eye growth and refractive state in primate*. Invest. Ophtal. Visc. Sci. 41: 1249 -1258.
- Veronica, 2010. *Lensa Kontak*.  
(<http://optikononline.info/2010/08/19/orthokeratologi.html>, Diakses 19 agustus 2010)
- Vorvick, L. 2012. *LASIK Eye Surgery*. National Institutes of Health.  
(<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/007018.html>, Diakses 6 feb 2012)
- Widodo, A, dan T, Prillia. 2007. *Miopia Patology*. Jurnal Oftalmologi Indonesia. 5 (1) : 19-26.
- World Health Organization. 2012. *Visual impairment and Blindness*. Media centre. Juni 2012.  
(<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/en/>)
- World Health Organization and International Agency for the Prevention of Blindness. 2004. *Contact Vision 2020: "Refractive Error"*.  
([www.who.int/ncd/vision2020\\_actionplan/contents/3.5.2.htm](http://www.who.int/ncd/vision2020_actionplan/contents/3.5.2.htm)).