



## Hubungan Lama Membaca dan Menggunakan Komputer Dengan Ametropia pada Mahasiswa Kedokteran Universitas Hang Tuah Semester VII Tahun Ajaran 2016-2017

Kevin Kalent Angriyanto

Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah Surabaya

E-mail : kevin\_angriyanto@yahoo.com

### Abstract

**Background:** Ametropia is a refraction error condition which can cause blindness. Environmental factors such as near work activities including using computer and reading are risk factors that play an important role in causing ametropia. This study aimed to determine the correlation between near work activities and ametropia in the seventh semester students of medical faculty Hang Tuah University.

**Method:** This study was an analytic observational study with quantitative method. The sample used in this study were the seventh semester students of medical faculty Hang Tuah University, in total 70 samples. The activity of reading and using computer were obtained by questionnaires, while the refraction profile of students were obtained using Snellen chart and eyeglass card.

**Result:** Of the 70 samples, 38 samples (54,3%) were females and 32 samples (45,7%) were males. The study obtained 43 samples (61,4%) with ametropia condition while 27 samples (38,6%) were normal. Data were analyzed using Spearman correlation, showed there was significant correlation between computer and reading activities and ametropia with  $p < 0,05$  ( $p < \alpha$ ) with positive correlation.

**Conclusion:** There was a significant correlation between reading time and using computer and ametropia among students of medical faculty Hang Tuah University seventh semester.

**Key words:** reading time, using computer time, nearwork activity, ametropia

### Abstrak

**Latar Belakang:** Ametopia merupakan kelainan refraksi pada mata yang dapat menyebabkan kebutaan. Faktor lingkungan seperti kebiasaan beraktivitas dalam jarak dekat termasuk bermain komputer dan membaca dalam jarak dekat merupakan salah satu faktor resiko yang memegang peranan penting pada terjadinya ametropia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah aktivitas melihat jarak dekat berpengaruh terhadap ametropia mahasiswa FK Hangtuah semester VII.

**Metode:** Penelitian ini adalah penelitian observasional analitik. Metode penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini

adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah semester VII sebanyak 70 orang. Data tentang lama membaca dan menggunakan komputer pada mahasiswa diperoleh dengan menggunakan kuisioner, sedangkan status refraksi mahasiswa diperoleh dengan menggunakan Snellen chart dan kartu kaca mata.

**Hasil:** Dari 70 sampel, perempuan 38 (54,3%) dan laki – laki 32 (45,7%). Didapatkan 43 orang (61,4%) menderita ametropia sedangkan 27 orang (38,6%) tidak menderita miopia. Analisa data menggunakan korelasi Spearman menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara membaca dan menggunakan komputer dengan resiko terjadinya ametropia dengan nilai  $p < 0,05$  ( $p < \alpha$ ) dengan hubungan yang searah.

**Simpulan:** Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara lama melihat dari jarak dekat dengan resiko ametropia pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah semester VII.

**Kata Kunci:** Lama membaca, lama menggunakan komputer, aktivitas melihat dekat, ametropia

## Pendahuluan

Mata merupakan organ penglihatan yang diciptakan Tuhan dan merupakan salah satu organ vital yang penting nilainya. Meskipun fungsinya bagi kehidupan manusia sangat penting, sering kali kesehatan mata kurang diperhatikan sehingga banyak penyakit yang menyerang mata tidak diobati dengan baik dan menyebabkan gangguan penglihatan sampai kebutaan. Salah satu gangguan penglihatan yang sering terjadi ialah kelainan refraksi. (Adile, 2016)<sup>1</sup>

Kelainan refraksi merupakan salah satu kelainan mata yang paling sering terjadi. Saat ini kelainan refraksi masih merupakan masalah kesehatan masyarakat di dunia. Tiga kelainan refraksi yang paling sering dijumpai yaitu miopia, hipermetropia, dan astigmatisma. Jenis kelainan refraksi yang keempat yaitu presbiopia. Di Indonesia prevalensi kelainan refraksi menempati urutan pertama pada penyakit mata. Kasus kelainan refraksi dari tahun ke tahun mengalami peningkatan. (Domondor & Rales, 2014).

Kelainan refraksi sering terjadi pada anak usia sekolah. Penelitian di RSUP Sanglah selama tahun 2011 mendapatkan jumlah pasien dengan kelainan refraksi sebesar 777 orang, 277 orang (39,2%) diantaranya miopia, 93 (16,1%) hipermetropia, 232 (40,1%) astigmatisma dan 225 (38,9%) presbiopia. Dari 777 pasien dengan kelainan refraksi yang datang ke RSUP Sanglah, didapatkan angka kejadian tertinggi pada kelompok umur usia sekolah 11-20 tahun, baik untuk kasus miopia maupun hipermetropia. (Bulan, et.al, 2013)

Menurut WHO terdapat 285 juta orang di dunia yang mengalami gangguan penglihatan, di mana 39 juta orang mengalami kebutaan dan 246 juta mengalami berpenglihatan kurang (*low vision*). Tajam penglihatan sudah dikatakan *low vision* dengan visus 6/18. Miopia adalah salah satu kelainan refraksi pada mata yang memiliki prevalensi tinggi di dunia, secara global gangguan penglihatan tersebut disebabkan oleh kelainan refraksi 43%, katarak 33% dan glaucoma 2%. Meskipun demikian, bila dikoreksi ini sekitar 80% gangguan penglihatan dapat dicegah maupun diobati. (WHO, 2014) <sup>13</sup>

Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) pada tahun 2013, di Indonesia terdapat sekitar 1,5% atau 3,6 juta penduduknya mengalami kebutaan. Angka kejadian kebutaan yang disebabkan oleh miopia menduduki urutan pertama sebagai penyebab kebutaan di Indonesia. Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) pada tahun 2013 menunjukkan bahwa proporsi pengguna kaca mata atau lensa kontak pada penduduk umur di atas 6 tahun di Indonesia adalah sebesar 4,6%; proporsi penurunan tajam penglihatan sebesar 0,9%; proporsi kebutaan sebesar 0,4%. Sedangkan proporsi pengguna kaca mata atau lensa kontak pada penduduk dengan umur di atas 6 tahun di provinsi Jawa Timur adalah sebesar 4,8%; proporsi penurunan tajam penglihatan sebesar 1,0% proporsi kebutaan sebesar 0,4%. (Riskesmas, 2013)

Terdapat beberapa faktor yang berperan dalam perkembangan ametropia. Faktor lingkungan merupakan salah satu faktor resiko yang memegang peranan penting pada terjadinya ametropia. Faktor lingkungan seperti kebiasaan beraktivitas dalam jarak dekat termasuk membaca, menggunakan komputer dan bermain video game memiliki peranan yang besar terhadap terjadinya kelainan refraksi (Komariah, 2014). Peneliti mengamati bahwa anak yang menghabiskan waktunya untuk membaca, menonton tv, bermain video game, dan menggunakan komputer lebih banyak mengalami ametropia. (Komariah, 2014)

Tingkat pendidikan juga dihubungkan dengan lamanya kerja jarak dekat sehingga meningkatkan resiko miopia. Semakin tinggi pendidikan seseorang maka akan semakin tinggi prevalensi terjadi ametropia karena kecenderungan lebih banyak melakukan aktivitas jarak dekat. Berdasarkan data itu maka Fauziah dkk melakukan penelitian pada mahasiswa kedokteran Universitas Andalas, Hasil penelitian yang dilakukan terhadap responden yang berjumlah 121 orang, sebanyak 84 orang (69,4%) mengalami perubahan ukuran refraksi pertahun, sementara

responden yang berjumlah 37 orang (30,6%) mengalami perubahan refraksi lebih dari 1 tahun. (Fauziah & Hidayat, 2014)

Dari riset-riset yang dilakukan sebelumnya di Indonesia menunjukkan bahwa kebanyakan golongan usia muda seperti siswa/i dan mahasiswa/i menderita miopia dikarenakan oleh faktor lingkungan. Oleh karena itu, penelitian ini dirasakan penting dilakukan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran (FK) semester VII untuk menilai ada tidaknya hubungan yang bermakna antara membaca dan menggunakan komputer dengan ametropia pada mahasiswa FK semester VII. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara aktivitas melihat dari jarak dekat dengan ametropia pada mahasiswa FK Hang Tuah semester VII.

### **Tujuan Penelitian**

Mengetahui hubungan lama membaca dan menggunakan komputer dengan ametropia pada mahasiswa FK Hang Tuah semester VII.

### **Metodologi Penelitian**

Penelitian dilakukan di Universitas Hang Tuah Surabaya, selama bulan September hingga Desember 2016. Desain penelitian yang digunakan adalah observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Populasi dari penelitian ini adalah mahasiswa semester VII Universitas Hang Tuah Surabaya. Sampel berjumlah 70 mahasiswa berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan dengan teknik pengambilan sampel secara *simple random sampling*.

Kriteria inklusi pada pengambilan sampel, yaitu mahasiswa semester VII Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah Surabaya, mahasiswa yang hadir, menandatangani *informed consent* dan membawa kartu ukuran kacamata.

Prosedur penelitian dilakukan dengan pengisian kuisioner. Data yang diperoleh dicatat dalam bentuk tabel, yang selanjutnya dianalisa dengan menggunakan uji korelasi Spearman untuk melihat tingkat signifikan. Dari hasil uji statistik ini akan dapat disimpulkan adanya hubungan 2 variabel tersebut bermakna atau tidak bermakna.

### **Hasil Penelitian**

Setelah dilakukan pengambilan data, didapatkan:

a) Usia

Sebanyak 11 orang (15,7%) berusia 18 sampai 20 tahun, sebanyak 58 orang (82,8%) berusia 21 sampai 25 tahun, dan sebanyak 1 orang (1,4%) berusia lebih dari 25 tahun.

b) Jenis kelamin

Sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 38 orang (54,3%) , dan responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 32 orang (45,7%).

c) Ada tidaknya ametropia

Sebagian besar responden menderita ametropia yaitu sebanyak 46 orang (65,7%) dan yang normal sebanyak 24 orang (34,3%).

d) Frekuensi membaca

Sebanyak 62 orang (88,6%) membaca setiap hari dimana 41 orang menderita ametropia dan 21 orang normal, sebanyak 7 orang (10%) membaca 2 hari sekali dimana 4 orang menderita ametropia dan 3 orang normal, sebanyak 1 orang (1,4%) membaca 3 hari sekali dan menderita ametropia.

e) Lama membaca

Sebanyak 19 orang (27,1%) membaca kurang dari 2 jam dimana 10 orang menderita ametropia dan 9 orang normal, sebanyak 30 orang (42,9%) membaca selama 2-4 jam dimana 18 orang menderita ametropia dan 12 orang normal, sebanyak 21 orang (30%) membaca lebih dari 4 jam dimana 18 orang menderita ametropia dan 3 orang normal.

f) Frekuensi menggunakan komputer

Sebanyak 41 orang (58,6%) menggunakan komputer setiap hari dimana 28 orang menderita ametropia dan 13 orang normal, sebanyak 11 orang (15,7%) menggunakan komputer 2 hari sekali dimana 7 orang menderita ametropia dan 4 orang normal, sebanyak 18 orang (25,7%) menggunakan komputer 3 hari sekali dimana 11 orang menderita ametropia dan 7 orang normal.

g) Lama menggunakan komputer

Sebanyak 20 orang (28,6%) menggunakan komputer dengan waktu kurang dari 4 jam dimana 10 orang menderita ametropia dan 10 orang normal, sebanyak 37 orang (52,9%) menggunakan komputer dengan waktu antara 4-6 jam dimana 25 orang menderita ametropia dan 12 orang normal, sebanyak 13 orang (18,6%) menggunakan komputer selama lebih dari 6 jam dimana 11 orang menderita ametropia dan 2 orang normal.

h) Hubungan lama membaca dengan ametropia

Berdasarkan hasil pengujian statistic di atas dapat diketahui bahwa nilai signifikansi  $0,025 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Sehingga korelasi hubungan antara lama menggunakan komputer dengan resiko ametropia pada mahasiswa semester VII Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah Surabaya signifikan namun kekuatan hubungannya rendah hanya 26,8%, artinya masih terdapat 73,2% faktor lain yang mempengaruhi ametropia namun tidak diteliti.

i) Hubungan lama menggunakan computer dengan ametropia

Berdasarkan hasil pengujian statistic di atas dapat diketahui bahwa nilai signifikansi  $0,038 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Sehingga terdapat korelasi antara lama menggunakan komputer dengan ametropia pada mahasiswa semester VII Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah Surabaya signifikan namun korelasi hubungannya rendah hanya 24,8%, artinya masih terdapat 75,2% faktor lain yang mempengaruhi ametropia namun tidak diteliti.

## **Pembahasan**

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa faktor gaya hidup yaitu aktivitas melihat dekat yang terlalu banyak, seperti membaca dan menggunakan komputer dapat menyebabkan lemahnya otot siliaris mata sehingga mengakibatkan gangguan otot untuk melihat jauh.

Orang yang melakukan aktivitas melihat dekat berlebihan mungkin mengalami penglihatan kabur. Penglihatan jauh mereka kabur disebabkan oleh lebih menggunakan mata untuk fokus secara berlebihan. Setelah lama melakukan aktivitas melihat jarak dekat, mata mereka tidak dapat kembali fokus untuk melihat dengan jelas di kejauhan. Gejala – gejala biasanya sementara dan penglihatan dapat kembali jelas setelah mata beristirahat. Namun, penggunaan mata untuk melihat dekat yang lama dan konstan dapat menyebabkan penurunan penglihatan jauh permanen.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 43 orang (61,4%) responden mempunyai aktivitas melihat dekat seluruhnya mengalami miopia. Aktivitas melihat dekat yang terlalu banyak, seperti membaca dan menggunakan komputer dapat menyebabkan lemahnya otot siliaris mata sehingga mengakibatkan gangguan otot untuk melihat jauh.

Hasil penelitian menunjukkan juga bahwa responden yang mengalami penurunan tajam penglihatan terbanyak adalah responden yang membaca dengan waktu yang lama dibanding menggunakan komputer.

Hasil yang diperoleh pada penelitian ini menunjukkan tidak adanya kesamaan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya pada kota dan negara yang berbeda. Dimana pada penelitian ini, didapatkan bahwa nilai signifikansi ( $p$ ) = 0,025, dan 0,038, yaitu  $p < \alpha$  ( $\alpha = 0,05$ ) yang menunjukkan bahwa hubungan antara lama membaca dan menggunakan komputer dengan miopia signifikan namun memiliki korelasi yang rendah yaitu 26,8% dan 24,8%.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Porutu et al, 2014 pada siswa sekolah dasar di kota Malang dengan menggunakan metode cross sectional yang bersifat observasi menggunakan responden 70 orang menyebutkan bahwa lama aktivitas melihat dari jarak dekat memiliki peranan dalam kejadian myopia, dengan metode statistic chi-square dan hasil  $p < 0,05$ .

Namun, penelitian yang dilakukan oleh Fauziah et al pada mahasiswa pendidikan dokter fakultas kedokteran universitas Andalas angkatan 2010, Padang menyebutkan bahwa tidak ada signifikansi antara lama aktivitas melihat dari jarak dekat dengan kejadian miopia. Penelitian dilakukan menggunakan metode statistik chi-square dan hasil  $P = 0,15$ .

## **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa

1. Aktivitas membaca dan menggunakan komputer mempunyai hubungan dengan terjadinya ametropia.
2. Lama waktu membaca mempunyai hubungan dengan terjadinya ametropia.
3. Lama waktu menggunakan komputer mempunyai hubungan dengan terjadinya ametropia.
4. Kekuatan hubungan antara lama membaca lebih besar daripada menggunakan komputer pada ametropia.

### Daftar Pustaka

- Adile, A. V. (2016). Kelainan Refraksi pada Pelajar SMA Negeri 7 Manado, 4, 2–5. *American Optometric Assosiation. Computer Vision Syndrome, Protecting Your Eyes at Work. St. Louis. Diakses 13 Juli 2016. <http://www.aoa.org/patients-and-public/caring-for-your-vision/protecting-your-vision/computer-vision-syndrome?sso=y>*
- Bulan, G. I., April, M., Gede, K., Giri, B., & Dharmadi, M. (2013). gambaran ketajaman penglihatan berdasarkan intensitas bermain game siswa laki-laki sekolah menengah pertama di wilayah kerja puskesmas overview of visual acuity based on junior high school students ' gaming intensity at gianyar i public health center working area during march-, 2013(April), 1–7.
- Fauziah, M. M., & Hidayat, M. (2014). Artikel Penelitian Hubungan Lama Aktivitas Membaca dengan Derajat Miopia pada Mahasiswa Pendidikan Dokter FK Unand Angkatan 2010. *Jurnal Universitas Andalas*, 3(3), 431–436.
- Fauzia, Irawaty. 2004. "Upaya tuk mengurangi kelelahan mata pada tenaga kerja yang menggunakan komputer di rumah sakit "X" Jakarta 2003". Tesis. Fakultas Kedokteran. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Ilmu, B., Mata, K., Sakit, R., Daerah, U., & Anwar, S. (n.d.). Hubungan Status Refraksi , dengan Kebiasaan Membaca , Aktivitas di Depan Komputer , dan Status Refraksi Orang Tua pada Anak Usia Sekolah Dasar Relationship of Refraction Profile , with Reading Habit , Computer Activity , and Parental Refraction Profile on Primary School Children, 28(2), 137–140.
- Komariah C & Nanda WA. 2014. Hubungan Status Refraksi, dengan Kebiasaan Membaca, Aktivitas di Depan Komputer, dan Status Refraksi Orang Tua pada Anak Usia Sekolah Dasar. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*, Vol. 28, No. 2, Agustus 2014. Status Refraksi Orang Tua pada Anak Usia Sekolah Dasar
- Murtopo, Ichwan, Sarimurni, 2005, Pengaruh Radiasi Layar Komputer Terhadap Kemampuan Daya Akomodasi Mata Mahasiswa Pengguna Komputer di Universitas Muhammadiyah Surakarta, *Jurnal Penelitian Sains dan Teknologi*, vol 6, no. 2;153-163
- Riskesdas, 2013, *Riset Kesehatan Dasar 2013*, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementrian Kesehatan RI, Jakarta.
- Rumondor, N. E., & Rares, L. M. (2014). Hubungan Kelainan Refraksi dengan Prestasi Belajar Anak di SMP Kristen Eben Haezar 2 Manado, 2–7.



- Syafi'in, & Wibowo, A. (2013). Pengaruh Pemberian Kacamata Koreksi pada Penderita Miopia terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 34 Surabaya. *Biometrika Dan Kependudukan*, 2, 82–87.
- Tiharyo, I., Gunawan, W., & Suhardjo. (2008). Pertambahan Miopia pada Anak Sekolah Dasar Daerah Perkotaan dan Pedesaan di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Oftalmologi Indonesia*, 6(2), 8.
- World Health Organization, 2014, *Visual Impairment and Blindness* viewed 18 July 2016, <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/en/>