

# Pengaruh Aktivitas Luar Ruangan Terhadap Prevalensi Myopia di Desa dan di Kota Usia 9-12 Tahun

Tika Septiany<sup>1</sup> Yunani Setyandriana<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Fakultas Kedokteran UMY, <sup>2</sup>Bagian Mata FK UMY

## Abstrak

Myopia pada saat ini prevalensinya meningkat terutama pada anak usia sekolah. Secara tidak langsung hal tersebut dapat mengganggu proses pembelajaran pada siswa. Beraktivitas di luar ruangan dapat meringankan otot mata agar tidak terus menerus berkontraksi, sehingga dapat dijadikan sebagai pencegahan terjadinya myopia.

Jenis penelitian ini adalah analitik observational dengan pendekatan cross sectional. Subyek penelitian ini adalah siswa SD Serayu Yogyakarta dan SD Bangunjiwo 1 Yogyakarta usia 9-12 tahun yang berjumlah 251 orang. Diperoleh hasil secara statistik signifikansi sebesar 0,024 dimana  $p < 0,05$ , menunjukkan adanya pengaruh positif.

Penelitian ini menunjukkan terdapat pengaruh aktivitas di luar ruangan terhadap prevalensi myopia pada anak usia sekolah.

Kata kunci : Myopia, aktivitas di luar ruangan, anak usia sekolah

## Abstract

The prevalence of myopia is increasing especially for the school-age children. That condition is easily to disrupt the learning process of the students. Outdoor activities which decrease by the students are able to relieve the eye muscle to not contract continuously until it can be used as one of preventive ways of myopia.

This research used an analytical observation with cross sectional approach. The subject of this research was the students of Sedayu Yogyakarta elementary school and Bangunjiwo 1 Yogyakarta elementary school at the ages of 9 to 12 years old. The result was been obtained will be analyzed using chi-square test, which in the end the research create 0,024 as a result where  $p < 0,05$ . That shows a positive side.

This research shows the existences of side effect from the outdoor activities toward the myopia prevalence to the school-age children.

Keyword : myopia, outdoor activity, student

## **Pendahuluan**

*Myopia* merupakan kelainan refraksi dengan kondisi mata yang tidak dapat melihat jarak jauh diakibatkan karena jatuhnya bayangan tidak tepat di retina, namun di depan retina. Hal tersebut dapat disebabkan oleh lensa yang terlalu cembung atau adanya kelainan anatomi pada mata<sup>1</sup>. Prevalensi *myopia* saat ini meningkat, terutama pada anak usia sekolah<sup>2</sup>.

Melihat jarak jauh dapat meringankan mata karena saat melihat jauh otot-otot siliaris berelaksasi, tidak terjadi regangan, dan keadaan lensa memipih. Bayangan pun jatuh tepat di retina<sup>3</sup>. Hal tersebut dapat di aplikasikan pada aktivitas di luar ruangan, karena pada saat beraktivitas di luar ruangan secara otomatis pandangan mata akan luas ke segala arah dan mata tidak akan memiliki beban yang berat untuk berkontraksi.

Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh

aktivitas di luar ruangan terhadap prevalensi *myopia*.

## **Alat dan Cara**

Penelitian ini adalah penelitian *observational non-eskperimental*. Dengan pendekatan metode *cross-sectional*. Instrumen yang digunakan diantaranya; kuesioner yang telah valid, *snellen chart*, dan alat sulit.

Sampel yang di uji adalah siswa SD Serayu Yogyakarta dan siswa SD Bangunjiwo Yogyakarta usia 9-12 tahun. Siswa yang bersedia menjadi responden, tidak memiliki riwayat *myopia* genetik, dan tidak mengalami kelainan refraksi selain *myopia* termasuk ke dalam kriteria inklusi.

Sebagai variabel bebas adalah responden yang beraktivitas di luar ruangan. Dan yang termasuk variabel terikat adalah responden yang dalam keadaan mata *myopia*.

Penelitian telah dilakukan di SD Serayu dan SD Bangunjiwo pada bulan Juni-Agustus 2014. Pelaksanaan diawali dengan melakukan random responden usia 9-12 Tahun di masing-masing SD. Dilanjutkan pembagian kelompok responden aktivitas di luar ruangan dan responden aktivitas dalam ruangan yang diambil dari pengisian kuesioner oleh responden. Dibagi lagi menjadi kelompok *myopia* dan kelompok normal pada aktivitas luar ruangan dan aktivitas dalam ruangan.

Pengumpulan data melalui pengamatan jumlah pada setiap kelompok. Analisa data menggunakan *crosstab Chi-Square* untuk mengetahui pengaruh dan signifikansi antar kelompok penelitian.

### **Hasil Penelitian**

Hasil pengamatan yang dilakukan dengan mencatat jumlah pada masing-

masing kelompok. Hasil pengamatan pada kelompok *myopia* berdasarkan aktivitas di perlihatkan pada Tabel 1.

Pada Tabel 1. Tampak bahwa prevalensi *myopia* pada kelompok aktivitas luar ruangan sebesar 10,9% sedang pada kelompok aktivitas dalam ruangan sebesar 21,2%. Tampak pada kelompok aktivitas di luar ruangan memiliki prevalensi *myopia* lebih rendah dibandingkan dengan kelompok aktivitas dalam ruangan.

Memperhatikan Tabel 2. Dapat diketahui bahwa responden yang tinggal di Desa cenderung melakukan aktivitas luar ruangan, dengan persentase sebesar 67,2%. Berbeda dengan responden yang tinggal di Kota, lebih cenderung beraktivitas di dalam ruangan dengan persentase 59,6%. Dengan begitu dapat dilihat bahwa responden yang beraktivitas di luar ruangan lebih banyak terdapat di lingkungan Desa.

**Tabel 1. Pengaruh aktivitas terhadap prevalensi myopia.**

Visus	Luar Ruangan		Dalam Ruangan		Total
	N	%	N	%	
Myopia	15	10,9%	24	21,2%	39
Normal	123	89,1%	89	78,8%	212
Total	138	100%	113	100%	251

**Tabel 2. Persentase aktivitas berdasarkan tempat tinggal.**

Aktivitas	Desa		Kota		Total
	N	%	N	%	
Luar Ruangan	92	67,2%	46	40,4%	138
Dalam Ruangan	45	32,8%	68	59,6%	113
Total	137	100%	114	100%	251

**Tabel 3. Pengaruh tempat tinggal terhadap prevalensi Myopia.**

Visus	Desa		Kota		Total
	N	%	N	%	
Myopia	3	2,2%	36	31,6%	39
Normal	134	97,8%	78	68,4%	212
Total	137	100%	114	100%	251

Berdasarkan Tabel 3. Dapat diketahui prevalensi *myopia* lebih banyak terjadi di daerah Kota sebesar 31,6% dibanding di Desa sebesar 2,2%. Telah dipaparkan sebelumnya, hal tersebut dikarenakan prevalensi *myopia* dipengaruhi oleh aktivitas luar ruangan, dan aktivitas luar ruangan lebih banyak dilakukan di Desa. Sehingga prevalensi *myopia* di Desa lebih sedikit dibanding di Kota.

### Diskusi

Hasil penelitian ini diketahui bahwa prevalensi *myopia* pada kelompok aktivitas luar ruangan lebih sedikit dibanding aktivitas dalam ruangan dan secara statistik menunjukkan perbedaan yang signifikan ( $p < 0,05$ ). Sehingga hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara aktivitas di luar ruangan terhadap prevalensi *myopia*.

Pada saat melihat jarak jauh, otot-otot siliaris mata akan berelaksasi sehingga kerja mata akan ringan. Serta kondisi lensa mata dalam keadaan memipih. Oleh karena itu bayangan akan tetap jatuh tepat di retina. Berbeda halnya ketika melihat jarak dekat, otot-otot siliaris mata akan berkontraksi dan terus teregang, kondisi lensa pun dalam keadaan cembung<sup>4</sup>.

Hal tersebut merupakan mekanisme alami tubuh. Namun ketika intensitas kontraksi otot siliaris lebih lama dari intensitas relaksasi, maka kerja mata akan sangat berat dan terbiasa dalam keadaan lensa cembung, sehingga dapat berujung dalam keadaan *myopia*.

Penelitian yang dilakukan oleh Kathryn A. Rose, dkk, (2008)<sup>6</sup> di Sydney menunjukkan bahwa anak yang berolahraga, piknik, berbagai macam aktivitas di luar ruangan dalam waktu tertentu menunjukkan penurunan prevalensi *myopi* pada anak.

Penelitian di Beijing oleh Guo, dkk (2010)<sup>7</sup> dengan hasil bahwa waktu yang

dilakukan untuk beraktivitas di luar ruangan selama  $1.6 \pm 0.8$  jam per hari dapat membantu menurunkan prevalensi *myopia* pada generasi muda.

Didapatkan juga pada penelitian ini bahwa prevalensi *myopia* di Desa lebih rendah dibanding di Kota. Sesuai dengan teori sebelumnya bahwa aktivitas di luar ruangan berpengaruh terhadap prevalensi *myopia*. Hal tersebut disebabkan terjadinya kecenderungan beraktivitas di luar ruangan pada siswa yang tinggal di Desa. Termasuk di dalamnya faktor lingkungan di Desa yang lebih banyak fasilitas di alam terbuka, sehingga anak terbiasa melihat dengan jarak pandang yang luas. Faktor sosial ekonomi pun berpengaruh dalam hal gaya hidup tersebut.

Seperti yang telah diteliti oleh Saad A, El-Bayoumy BM (2007)<sup>10</sup> menunjukkan pada anak sekolah di Mesir mendapatkan tingkat pendidikan, aktivitas (kegiatan membaca dekat), status ekonomi, dan riwayat keluarga memiliki hubungan terhadap terjadinya kelainan refraksi.

Pada penelitian ini banyak faktor yang mempengaruhi jalannya dan hasil penelitian dikarenakan keterbatasan peneliti, antara lain adalah dapat terjadinya bias dalam pengisian kuesioner.

### **Kesimpulan**

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Terdapat pengaruh antara aktivitas luar ruangan terhadap prevalensi *myopia* di Desa dan di Kota usia 9-12 Tahun.
2. Terdapat perbedaan prevalensi aktivitas di luar ruangan dan aktivitas di dalam ruangan antara Desa dan Kota.
3. Terdapat pengaruh antara tempat tinggal (Desa, Kota) terhadap prevalensi *myopia* usia 9-12 tahun.

### **Saran**

Dari penelitian ini, disarankan penelitian lebih lanjut untuk mengungkap berapa lama intensitas yang dapat

berpengaruh terhadap penurunan prevalensi *myopia*.

### **Daftar Pustaka**

Ilyas H. Sidarta, H.H.B Mailangkay, dkk (2010). Ilmu Penyakit Mata (Edisi ke-2). Jakarta: CV. Sagung Seto

Kathryn, A. Rose., Ian G. Morgan., Jenny Ip., Annette Kifley., Son Huynh., Wayne Smith., Paul Mitchell., et al (2008). *Outdoor Activity reduced the Prevalence of Myopia in Children*. Diakses dari [http://www.aaojournal.org/article/S0161-642007\)01364-4/abstract](http://www.aaojournal.org/article/S0161-642007)01364-4/abstract)

Guyton and Hall, (2007). Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.

Ganong, W.F. (1995). Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.

Habib, I., & Makiyah, N. (2010). Panduan Penulisan Karya Tulis Ilmiah & Naskah Publikasi. Yogyakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia (2005). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1473 MENKES/SEK/X/2005 tentang *Rencana Penanggulangan Gangguan Penglihatan dan Kesehatan untuk Mencapai Vision 2020*. Jakarta.

Dahlan, S. (2005). Seri statistik: Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan Uji Hipotesis. Jakarta: PT Arkans.

