

**GAMBARAN MIOPI PADA ANAK SEKOLAH DASAR DI DAERAH  
RURAL DAN URBAN  
(Studi kasus Kecamatan Sumowono Kabupaten Semarang dan Kecamatan  
Semarang Selatan Kota Semarang)**

**Isnina Adi Indrarini, Henry Setyawan S, Lintang Dian Saraswati, Ari Udiyono**

Bagian Epidemiologi dan Penyakit Tropik, Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Diponegoro

Email : [isninaadiarin@gmail.com](mailto:isninaadiarin@gmail.com)

**Abstract** : *Myopia is the primary cause of decreased visual acuity in children. World Health Organization stated myopia as the main priority in controlling world blindness in 2020. The aim of the study is to analyze differences in some risk factors for myopia in students of elementary school in rural and urban areas. The study is an observational study which uses cross sectional approach. Population of the study is students grade IV-VI in Sumowono and Semarang Selatan districts with 100 respondents respectively. Analysis bivariate using chi square. Rural area prevalence of myopia is 16% while urban area prevalence of myopia is 37%. It is suggested that parents should watch the children's behaviors that may cause the development of myopia.*

Key words : *Myopia, Children, Rural Urban*  
Literature : 115 (2001-2016)

## Pendahuluan

Miopi adalah suatu kondisi dimana objek yang jauh tidak dapat ditampilkan secara jelas pada retina oleh sistem optik mata, karena sinar yang datang dibiaskan di depan retina atau bintik kuning<sup>(1)</sup> Miopi umumnya terjadi ketika bola mata menjadi memanjang atau ketika kornea mata memiliki peningkatan kelengkungan. Pada miopi cahaya yang masuk ke mata difokuskan di depan retina sehingga benda yang jauh terlihat kabur.<sup>(2)</sup> Miopi juga merupakan salah satu penyebab utama penurunan tajam penglihatan pada anak-anak usia sekolah, sedangkan penglihatan yang baik sangat diperlukan dalam proses belajar mengajar.<sup>(3)</sup>

Pada mata normal cahaya difokuskan tepat pada retina dan kemudian mengirimkan impuls saraf ke otak untuk diproses. Sedangkan pada miopi umumnya karena bola mata yang terlalu panjang dan kekuatan refraksi lensa mata terlalu kuat sehingga sinar cahaya difokuskan di depan retina.<sup>(4)</sup> Hal tersebut disebabkan oleh beberapa penyebab potensial yaitu kerusakan jaringan penghubung, pertumbuhan aktif karena efek kualitas gambar serta efek mekanik. Efek mekanik penyebab terjadinya miopi berkaitan dengan daya akomodasi lensa. Akomodasi mata yang terus menerus disebabkan oleh aktivitas melihat dekat yang mengakibatkan ketegangan berbagai otot.<sup>(1)</sup>

Miopi telah ditetapkan oleh WHO (*World Health Organization*) sebagai salah satu prioritas untuk mengendalikan dan mencegah

kebutaan di dunia pada tahun 2020.<sup>(5)</sup> Prevalensi miopi di Amerika Serikat meningkat selama tiga dekade terakhir dari 25% menjadi 41%.<sup>(6)</sup> Berdasarkan penelitian CLEERE (*Collaborative Longitudinal Evaluation of Ethnicity and Refractive Error*) menyatakan bahwa orang Asia memiliki prevalensi tinggi untuk miopi, yaitu 18,5%.<sup>(7)</sup> Angka kelainan refraksi dan kebutaan di Indonesia juga terus mengalami peningkatan dengan prevalensi 1,5%. Berdasarkan hasil Survei Departemen Kesehatan Republik Indonesia yang dilakukan di 8 Provinsi (Sumatra Barat, Sumatra Selatan, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan dan Nusa Tenggara Barat) pada tahun 2009 kelainan refraksi menempati urutan pertama dalam 10 penyakit mata terbesar di Indonesia yaitu sebesar 61,71%.<sup>(8)</sup>

Berdasarkan survey Riskesdas tahun 2013 Propinsi Jawa Tengah menduduki peringkat pertama untuk perkiraan penyandang kebutaan yaitu sebesar 0,5% dari jumlah penduduk, selain itu untuk *severe low vision* sebesar 1.1% dari jumlah penduduk menduduki peringkat kedua setelah Jawa Timur.<sup>(9)</sup> *Severe low vision* untuk daerah rural lebih tinggi dibandingkan dengan daerah urban yaitu sebesar 1,1% untuk rural dan 0,8% untuk urban. Kebutuhan di daerah rural juga lebih tinggi dibandingkan dengan daerah urban yaitu 0,5% untuk rural dan 0,4% untuk urban.<sup>(8)</sup>

Perkembangan teknologi yang sangat pesat terutama di Kota Semarang yang merupakan ibu kota Provinsi Jawa Tengah menyebabkan siswa cenderung lebih sering

melakukan aktivitas melihat dekat seperti membaca buku *online*, bermain komputer, menonton TV serta mengakses internet. Berbeda dengan siswa yang berada di daerah rural, perkembangan teknologi belum begitu pesat sehingga siswa sekolah dasar di daerah rural belum banyak terpapar oleh kemajuan teknologi yang dapat meningkatkan aktivitas melihat dekat. Aktivitas melihat dekat merupakan faktor risiko dari miopi.

responden pada masing-masing daerah.

Metode pengumpulan data menggunakan pengukuran. Untuk pengukuran status miopi yang dilakukan oleh seorang refraksionis menggunakan *snellen chart*.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian yang bersifat observasional dengan desain *cross sectional*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kejadian miopi pada anak sekolah dasar di daerah rural dan urban.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan simple random sampling. Populasi target pada penelitian ini adalah siswa sekolah dasar pada SD N di Kecamatan Sumowono Kabupaten Semarang dan SD N di Kecamatan Semarang Selatan Kota Semarang. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 100

## HASIL PENELITIAN

### A. Karakteristik Responden

Tabel 1 Karakteristik responden daerah rural

Karakteristik responden	Frekuensi (%)	Persentase (%)
<b>Usia</b>		
≥11 tahun	71,0	71,0
<11 tahun	29,0	29,0
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	46,0	46,0

Perempuan	54,0	54,0
<b>Pendidikan Ayah</b>		
1. Tamat SD	76,0	76,0
2. Tamat SMP	9,0	9,0
3. Tamat SMA	13,0	13,0
4. Tamat Perguruan Tinggi	2,0	2,0
<b>Pendidikan Ibu</b>		
1. Tamat SD	68,0	68,0
2. Tamat SMP	18,0	18,0
3. Tamat SMA	11,0	11,0
4. Tamat Perguruan Tinggi	3,0	3,0
<b>Pekerjaan Ayah</b>		
1. Buruh	19,0	19,0
2. Petani	49,0	49,0
3. PNS	2,0	2,0
4. Wirausaha	4,0	4,0
5. Swasta	26,0	26,0
6. Lain-lain	0	0,0
<b>Pekerjaan Ibu</b>		
1. Buruh	22,0	22,0
2. Petani	39,0	39,0
3. PNS	3,0	3,0
4. Wirausaha	10,0	10,0
5. Swasta	10,0	10,0
6. Ibu rumah tangga	16,0	16,0

Tabel 2 Karakteristik responden daerah urban

Karakteristik responden	Frekuensi (%)	Persentase (%)
<b>Usia</b>		
≥11 tahun	63	63,0
<11 tahun	37	37,0
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	53	53,0
Perempuan	47	47,0
<b>Pendidikan Ayah</b>		
1. Tamat SD	3	3,0
2. Tamat SMP	7	7,0
3. Tamat SMA	53	53,0
4. Tamat Perguruan Tinggi	37	37,0

<b>Pendidikan Ibu</b>		
1. Tamat SD	5	5,0
2. Tamat SMP	6	6,0
3. Tamat SMA	59	59,0
4. Tamat Perguruan Tinggi	30	30,0
<b>Pekerjaan Ayah</b>		
1. Buruh	9	9,0
2. Petani	2	2,0
3. PNS	9	9,0
4. Wirausaha	2	2,0
5. Swasta	73	73,0
6. Lain-lain	5	5,0
<b>Pekerjaan Ibu</b>		
1. Buruh	5	5,0
2. Petani	0	0
3. PNS	5	5,0
4. Wirausaha	3	3,0
5. Swasta	37	37,0
6. Ibu rumah tangga	50	50,0

Status Miopi	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Ya	37	37,0
Tidak	63	63,0
Jumlah	100	100,0

Status Miopi	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Ya	16	16,0
Tidak	84	84,0
Jumlah	100	100,0

Siswa anak sekolah dasar di daerah rural yang memiliki status miopi sebanyak 16%, sedangkan siswa yang tidak berstatus miopi sebanyak 84%.

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Miopi di Daerah Urban

Siswa anak sekolah dasar di daerah urban yang memiliki status miopi sebanyak 37%, sedangkan siswa yang tidak berstatus miopi sebanyak 63%.

## PEMBAHASAN

### Gambaran Miopi pada Anak Sekolah Dasar di Daerah Rural dan Urban

Miopi merupakan kondisi dimana cahaya yang sejajar dari suatu objek yang masuk ke mata akan jatuh di

### B. Distribusi Frekuensi Miopi di Daerah Rural dan Urban

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Miopi di Daerah Rural

depan retina sehingga objek yang jauh tidak dapat ditampilkan secara jelas pada retina oleh sistem optik mata.<sup>(10)</sup> Bola mata yang terlalu panjang mengakibatkan pembiasan sinar yang terlalu kuat pada mata, titik fokus sinar yang datang dari benda yang jauh berada di depan retina, titik jauh (*punctum remotum*) terletak lebih dekat atau sinar datang tidak sejajar.<sup>(11)</sup> Mata pada penderita miopi dapat dikoreksi menggunakan lensa minus (cekung) sehingga cahaya yang masuk dapat difokuskan tepat di depan retina.<sup>(12)</sup>

Anak-anak dengan miopi tidak mengeluhkan adanya gangguan penglihatan namun sering mempunyai kebiasaan memicingkan matanya untuk mencegah abrasi sferis atau untuk mendapatkan efek lubang kecil.<sup>(13)</sup> Istilah yang digunakan untuk miopi yang berkembang pada anak usia sekolah yaitu 8-14 tahun disebut *school myopia*, *school myopia* disebut juga *simple myopia* yang menunjukkan derajat miopi yang rendah sampai dengan sedang (0 sampai dengan - 6 D)<sup>(14)</sup>

Miopi terutama pada anak-anak akan berefek pada karir, sosial ekonomi, pendidikan bahkan juga tingkat kecerdasan. Selain itu, semakin bertambahnya miopi pada anak juga akan meningkatkan berbagai risiko komplikasi, seperti gangguan permanen visual (kebutaan), katarak dan *glaucoma*.<sup>(15)</sup> Komplikasi lainnya yang dapat ditimbulkan oleh miopi yaitu *Chorioretinal Degeneration (Chorioretinal atrophy)*, Ablasio retina, serta gangguan okuler pada anak dengan miopi tinggi.<sup>(16)</sup>

Kejadian miopi di daerah urban lebih tinggi dibandingkan dengan daerah rural. Persentase miopi pada daerah urban sebesar 37% sedangkan pada daerah rural sebesar 16%.

Rata-rata usia responden adalah 11 tahun. Di daerah rural lebih banyak responden yang berjenis kelamin perempuan sedangkan di daerah urban lebih banyak responden yang berjenis kelamin laki-laki. Status sosial ekonomi responden di daerah rural sebagian besar berstatus rendah sedangkan di daerah urban sebagian besar berstatus ekonomi tinggi.

Di beberapa negara terdapat perbedaan persentase penderita miopi di daerah rural dan urban. Di India, miopi pada anak dengan usia 5-15 tahun pada daerah urban sebesar 3,16%, persentase tersebut lebih tinggi dibandingkan pada daerah rural sebesar 1,45%.<sup>(17)</sup> Di Filipina, persentase miopi pada anak di daerah urban sebesar 12,5% sedangkan di daerah rural sebesar 3%.<sup>(18)</sup> Pada penelitian yang dilakukan oleh Pan dengan populasi rural dan urban, prevalensi miopi anak pada daerah urban sebesar 19,3%, sedangkan pada daerah rural prevalensi miopi anak sebesar 6,6%. Prevalensi miopi 3 kali lebih banyak pada daerah urban.<sup>(19)</sup>

## KESIMPULAN

Kejadian miopi pada anak sekolah dasar di daerah rural sebesar 16% sedangkan daerah urban sebesar 37%.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Schmid, Klaus. *Myopia Manual*. 2016. 27-73 p.
2. Weissman, Jeffrey. *Environmental Factors and Progressive Myopia: A Global Health Problem*. 2007.
3. Tiharyo Imam. *Pertambahan miopia pada anak sekolah dasar daerah perkotaan dan pedesaan di daerah istimewa yogyakarta*. 2008;6(2).
4. Johnstone Paul. *Synopsis of Causation Myopia*. 2008;3-8.
5. WHO. *Global Initiative for The Elimination Avoidable Blindness: action plan 2006-2011 Vision 2020 The Right Sight*. Geneva: WHO; 2007.
6. Vitale Susan, Sperduto Robert. *Increased Prevalence of Myopia in the United States Between 1971-1972 and 1999-2004*. 2016;127(12):1632-9.
7. Kleinstein Robert, Jones Lisa, Hullett S, Kwon S, Lee RJ, Friedman NE, et al. *Refractive Error and Ethnicity in Children*. 2016;121.
8. Departemen Kesehatan RI. *Riset Kesehatan Dasar*. 2013.
9. Kemenkes RI. *Info Datin*. Kemenkes RI. Jakarta; 2013. 16 p.
10. Amos, John F, Kerry L beebe, Jerry Cavallerano, John Lahr RL. *Care of the Patient with Myopia*. In *American: American Optometric Association*; 2006.
11. Amos, John F, Kerry L beebe, Jerry Cavallerano, John Lahr RL. *Care of the Patient with Myopia*. In *American: American Optometric Association*; 2006.
12. Goss D, Grosvenor Theodore. *Care of the Patient with Myopia*. Am Optom Assos. 2006.
13. Ilyas Sidarta. *Ilmu Penyakit Mata*. 3rd ed. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2013. 1-11-75 p.
14. Basri Saiful. *Etiopatogenesis dan Penatalaksanaan Miopia pada Anak Usia Sekolah*. J Kedokt Syiah Kuala. 2014;14(3).
15. Grosvender Theodore. *Primary Care Optometry*. Elsevier Inc. 2007. 3-41 p.
16. Haug Sara, Bhisitkul Robert. *Risk factors for retinal detachment following cataract surgery*. 2012;7-11.
17. Padhye Amruta, Khandekar Rajiv, Dharmadhikari Seetal, Dole Kuldeep, Gogate Parikshit, Deshpande Madab. *Original Article Prevalence of Uncorrected Refractive Error and Other Eye Problems Among Urban and Rural School Children*. 2009;16(2):69-74.
18. Zakrzewski Helena. *Prevalence of Myopia in School Children in Rural and Urban Regions of The Island of Cebu, Philippines*. ARVO. 2015;56(7).
19. He Mingguang, Zheng Yingfeng, Xiang Fan. *Prevalence of Myopia in Urban and Rural Children in Mainland China*. Am Optom Assoc. 2009;86(1):40-4.