

Pengaruh Pemberian Kacamata Koreksi pada Penderita Miopia terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 34 Surabaya

Syafi'in dan Arief Wibowo

Departemen Biostatistika dan Kependudukan FKM UNAIR

Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga

Alamat korespondensi:

Syafi'in

E-mail: syafi39inin@yahoo.com

Kampus C Unair Mulyorejo Surabaya 60115

ABSTRACT

A student who suffered from myopia for the reception of visual information from the teacher will be disrupted, with the provision of corrective eyeglasses to correct abnormalities myopia. In this study analyzed the effect of giving correction glasses to students class VII SMP Negeri 34 Surabaya to learning achievement, with a kind of experimental research with pre and post test randomized controlled group design. Determination of study sample with simple random sampling method. By using a ratio of 1:1. The number of sample cases (myopia) as many as 21 students and a control sample (no myopia) as many as 21 students. The results of paired sample t test with $\alpha = 0.05$ in the group of cases showed that wearing glasses myopia correction has no effect on the students significantly to learning achievement, learning achievements before and after the use of corrective glasses results for the Indonesian language $p = 0.905$, mathematics $p = 0.069$, and science $p = 0.550$ and only learned English achievement before and after the use of corrective glasses obtained results $p = 0.009$. While the results obtained in the control group for learning achievement in English $p = 0.061$, mathematics $p = 0.180$, and science $p = 0.083$ and learning Indonesian only the results obtained $p = 0.009$. The conclusion of this study is the use of corrective glasses to students who have myopia does not affect significantly the learning achievement of students. The learning achievement is influenced by many factors: internal factors consisting of health, intelligence, motivation, and learning procedures and external factors consisting of the curriculum, teachers, facility /facilities, and environment.

Keywords: myopia, glasses correction, school performance

ABSTRAK

Miopia merupakan gangguan penglihatan, Mata penderitanya tidak jelas saat melihat obyek yang letaknya jauh, sedangkan saat melihat obyek yang letaknya dekat dapat dilihat dengan jelas. Seorang siswa yang menderita miopia untuk penerimaan informasi secara visual dari guru akan terganggu, dengan pemberian kacamata koreksi yang tepat untuk mengoreksi kelainan miopianya, maka diharapkan penerimaan informasi tersebut akan lebih baik. Pada penelitian ini menganalisis pengaruh pemberian kacamata koreksi pada penderita miopia terhadap prestasi belajar siswa kelas VII SMP Negeri 34 Surabaya, dengan jenis penelitian eksperimental dengan Pre and Post test Randomized Controlled Group Design. Penentuan sampel penelitian dengan metode simple random sampling. Dengan menggunakan perbandingan 1:1. Jumlah sampel kasus (miopia) sebanyak 21 siswa dan sampel kontrol (tidak miopia) sebanyak 21 siswa. Wawancara dan kuesioner dilaksanakan pada 42 siswa yang menjadi responden untuk mendapatkan informasi yang lebih mendalam tentang variabel yang diteliti. Variabel bebas penelitian adalah miopia, yang kejadiannya di antaranya dipengaruhi oleh jenis kelamin dan keturunan. Hasil uji t sampel berpasangan dengan $\alpha = \pm 0,5$ pada kelompok kasus menunjukkan bahwa pemakaian kacamata koreksi pada siswa miopia tidak berpengaruh secara bermakna terhadap prestasi belajar, untuk prestasi belajar bahasa Indonesia, matematika, dan IPA sesudah dan sebelum pemakaian kacamata koreksi didapatkan hasil $p > 0,05$, dan hanya prestasi belajar bahasa Inggris sesudah dan sebelum pemakaian kacamata koreksi didapatkan hasil $p < 0,05$. Sedangkan pada kelompok kontrol didapatkan hasil $p > 0,05$ untuk prestasi belajar bahasa Inggris, matematika, dan IPA dan hanya prestasi belajar bahasa Indonesia didapatkan hasil $p < 0,05$. Kesimpulan dari penelitian ini adalah pemakaian kacamata koreksi pada siswa yang mengalami miopia tidak berpengaruh secara bermakna dalam prestasi belajar siswa, dalam hal ini tidak hanya dipengaruhi oleh satu faktor saja, tetapi prestasi belajar sangat dipengaruhi oleh banyak faktor

yaitu faktor internal yang terdiri dari kesehatan (jasmani dan panca indera), kecerdasan, motivasi, dan tata cara belajar dan faktor eksternal yang terdiri dari kurikulum, guru, sarana/fasilitas, dan lingkungan.

Kata kunci: miopia, kacamata koreksi, prestasi belajar

PENDAHULUAN

Mata merupakan salah satu organ indera yang menjadi gerbang awal masuknya informasi untuk selanjutnya diproses dan diterjemahkan oleh otak menjadi sebuah bentuk informasi. Apabila mata menderita kelainan atau gangguan seperti miopia maka fungsinya sebagai organ penerima masuknya informasi dapat terganggu sehingga proses informasi tidak dapat berjalan sebagaimana mestinya. Saat seorang siswa menderita kelainan refraksi mata maka proses penerimaan informasi secara visual dari gurunya akan terganggu, sehingga proses belajar pun akan mengalami hambatan. Menurut *Helen Keller International* (HKI), mereka yang tidak terdiagnosis atau tidak dikoreksi masalah penglihatannya sulit untuk mencapai prestasi yang maksimal serta sulit mengembangkan bakat jika tidak dikoreksi penglihatannya.

Gangguan penglihatan terutama miopia pada anak usia sekolah bila tidak ditangani secara sungguh-sungguh, akan terus berdampak negatif pada perkembangan kecerdasan anak dan proses pembelajarannya yang selanjutnya juga mempengaruhi mutu, kreativitas dan produktivitas angkatan kerja di masa yang akan datang. Permasalahan ini harus ditanggulangi secara terpadu oleh pemerintah secara lintas sektor dan seluruh unsur masyarakat, di antara lembaga swadaya masyarakat yang turut berperan aktif dalam menanggulangi gangguan penglihatan anak usia sekolah adalah HKI Indonesia.

Berdasarkan data HKI tahun 2004, terdapat sekitar 50.000 siswa remaja di sekolah umum di Jakarta mengalami kelainan refraksi miopia. *ChildSight* merupakan sebuah respons terhadap siswa sekolah yang memiliki kelainan refraksi yang berat dan menghambat sekolahnya. Melalui *ChildSight*, HKI menyediakan mekanisme penanganan unik berbasis sekolah yang melibatkan pemeriksaan ketajaman penglihatan dan refraksi serta sepasang kacamata gratis kepada siswa yang kurang mampu. Siswa dengan gangguan penglihatan yang berat akan

dirujuk untuk pemeriksaan dan tindak lanjut lebih jauh. Program *ChildSight* memberikan pelatihan deteksi dini gangguan penglihatan kepada orang tua, guru, dan petugas kesehatan, serta meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya penglihatan yang baik. Sasaran dari program ini merupakan mereka yang kurang mampu dan saat ini sedang dilakukan di wilayah Surabaya agar anak yang paling membutuhkan menerima manfaatnya.

Data di Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2007, prevalensi *low vision* di Indonesia adalah sebesar 4,8% (Asia 5–9%) dan kebutaan sebesar 0,9%. Sebanyak 8 provinsi mempunyai prevalensi *low vision* diatas prevalensi nasional, yaitu di antaranya Jawa Timur. Salah satu upaya kesehatan yang harus dicapai adalah upaya kesehatan mata dan pencegahan kebutaan dalam rangka optimalisasi fungsi penglihatan masyarakat. Anak sekolah adalah bagian dari masyarakat yang harus mendapat perhatian karena merupakan generasi penerus bangsa yang akan datang. Pemberian kacamata koreksi oleh HKI di Jawa Timur diharapkan para siswa yang menderita miopia tidak mengalami hambatan dalam proses pembelajaran di kelas dan terhindar dari *low vision* dan kebutaan.

Berdasarkan data tersebut dan miopia merupakan bagian dari faktor internal kesehatan fisik berupa gangguan penglihatan yang dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa, maka judul penelitian ini adalah “Pengaruh Pemberian Kacamata Koreksi Pada Penderita Miopia Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 34 Surabaya”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan *Pre and Post-test Randomized Controlled Group Design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 34 Surabaya yang terdiri dari 2 kelompok, yaitu:

1. Populasi perlakuan adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 34 Surabaya yang mengalami miopia dan mendapat bantuan kacamata koreksi dari HKI Indonesia, termasuk siswa yang mengalami miopia yang sudah memakai kacamata koreksi sebelumnya dengan kenaikan -0.50 dioptri atau lebih dan juga yang mengalami miopia dengan astigmatisme.
2. Populasi kontrol adalah siswa kelas VII SMP Negeri 34 Surabaya yang tidak mengalami miopia dan tidak hipermetropia, dalam hal ini kondisi mata siswa adalah emetropia.

Besar sampel kontrol dalam penelitian ini ditetapkan sama jumlahnya dengan jumlah sampel perlakuan, yaitu 21 responden. Variabel independen adalah kacamata koreksi dan variabel dependen adalah prestasi belajar yaitu nilai mata pelajaran Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Matematika, dan IPA dengan analisis data menggunakan uji t sampel berpasangan.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik responden meliputi umur, jenis kelamin, dan kecerdasan didapatkan responden kelompok perlakuan terbanyak adalah umur 12 tahun yaitu sebanyak 13 responden atau 61,90% dan umur 13 tahun sebanyak 8 responden atau 38,10%. Sedangkan responden kelompok kontrol terbanyak adalah umur 13 tahun yaitu Perlakuan sebanyak 14 responden atau 66,67% dan umur 12 tahun sebanyak 7 responden atau 33,33%, dan jenis kelamin responden pada kelompok perlakuan sebagian besar perempuan yaitu 15 responden atau 71,43%, dan laki-laki sebanyak 6 responden atau 28,57%. Pada kelompok kontrol sebagian besar juga perempuan yaitu

15 responden atau 71,43% dan laki-laki sebanyak 6 responden atau 28,57% karena menyepadankan dengan kelompok perlakuan, serta tingkat kecerdasan responden kelompok perlakuan yang terbanyak pada interval 100–109 yaitu sebanyak 13 responden atau 61,90%, pada kelompok kontrol yang terbanyak juga pada interval 100–109 yaitu sebanyak 10 responden atau 47,62%. Kelompok perlakuan pada interval 90–99 sebanyak 4 responden atau 19,05% dan pada interval 110–119 sebanyak 4 responden atau 19,05%, sedangkan kelompok kontrol pada interval 90–99 sebanyak 8 responden atau 38,10% dan pada interval 110–119 sebanyak 3 responden atau 14,28% dapat diketahui pada Tabel 1.

Karakteristik responden kelompok perlakuan berdasarkan derajat miopia dan pemakaian kacamata koreksi didapatkan derajat miopia responden kelompok perlakuan sebagian besar termasuk miopia ringan yaitu 12 responden atau 57,14%, kemudian miopia sedang sebanyak 8 responden atau 38,10%, miopia tinggi sebanyak 1 responden atau 4,76%, dan miopia sangat tinggi tidak ada, dan menunjukkan responden kelompok perlakuan sebagian besar sudah pernah memakai kacamata koreksi yaitu 14 responden atau 66,67%, dan yang baru pertama kali memakai kacamata koreksi sebanyak 7 responden atau 33,33% dapat diketahui pada Tabel 2.

Karakteristik Orang Tua Responden menunjukkan sebagian besar kondisi mata orang tua responden baik kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol adalah kedua orang tua tidak miopia. Pada kelompok perlakuan ada 8 responden atau 38,10% yang kedua orang tua tidak miopia dan pada kelompok kontrol ada 19 responden atau 90,50% yang kedua orang

Tabel 1. Distribusi responden berdasarkan kelompok umur, jenis kelamin, dan kecerdasan

Variabel		Kasus		Kontrol	
		n	%	n	%
Umur	12	13	61,90	7	33,33
	13	8	38,10	14	66,67
Jenis kelamin	Laki-laki	6	28,57	6	28,57
	Perempuan	15	71,43	15	71,43
Kecerdasan	99–99	4	19,05	8	38,10
	100–109	13	61,90	10	47,62
	110–119	4	19,05	3	14,28

tua tidak miopia. Pada kelompok perlakuan ada 7 responden atau 33,33% yang memiliki salah satu orang tuanya miopia dan 6 responden atau 28,57% yang memiliki kedua orang tua miopia, dapat diketahui pada Tabel 3.

Pengaruh Pemberian Kacamata Koreksi Pada Penderita Miopia Terhadap Prestasi Belajar Siswa

Penyerahan kacamata koreksi dari HKI dilaksanakan pada minggu keempat bulan Desember 2011, pengamatan prestasi belajar dilaksanakan sebelum pemberian kacamata yaitu pada ulangan mid semester 1 pada 10–17 Oktober 2011, dan sesudah pemberian kacamata yaitu pada ulangan mid semester 2 pada 2–9 Maret 2012. Prestasi belajar siswa didapatkan data nilai rerata 3 dari 4 mata pelajaran yang diteliti pada pre memiliki rerata lebih tinggi pada kelompok perlakuan dibanding kelompok kontrol, hanya nilai rerata mata pelajaran bahasa Indonesia yang lebih tinggi pada kelompok kontrol. Nilai rerata 3 dari 4 mata pelajaran yang diteliti pada post juga memiliki rerata lebih tinggi pada kelompok perlakuan dibanding kelompok kontrol, hanya nilai rerata mata pelajaran IPA yang lebih tinggi pada kelompok kontrol, dapat diketahui pada Tabel 4.

Hasil uji t sampel berpasangan kelompok perlakuan pada mata pelajaran bahasa Indonesia tingkat signifikansi (p) = 0,905 menunjukkan tidak ada perbedaan antara prestasi belajar sebelum dan sesudah diberikan kacamata koreksi miopia. Pada mata pelajaran bahasa Inggris tingkat signifikansi (p) = 0,009 menunjukkan ada perbedaan antara prestasi belajar sebelum dan sesudah diberikan kacamata koreksi miopia. Pada mata pelajaran Matematika tingkat signifikansi (p) = 0,069 menunjukkan tidak ada perbedaan antara prestasi belajar sebelum dan sesudah diberikan kacamata koreksi miopia. Pada mata pelajaran IPA tingkat signifikansi (p) = 0,550 menunjukkan tidak ada perbedaan antara prestasi belajar sebelum dan sesudah diberikan kacamata koreksi miopia.

Hasil uji t sampel berpasangan kelompok kontrol pada mata pelajaran bahasa Indonesia tingkat signifikansi (p) = 0,009 menunjukkan ada perbedaan antara prestasi belajar sebelum dan sesudah pada waktu pengamatan seperti pada kelompok perlakuan. Pada mata pelajaran bahasa Inggris tingkat signifikansi (p) = 0,061 menunjukkan tidak ada perbedaan antara prestasi belajar sebelum dan sesudah pada waktu pengamatan seperti pada kelompok perlakuan.

Tabel 2. Distribusi responden kelompok perlakuan berdasarkan derajat miopia dan pemakaian kacamata koreksi

Derajat Miopia Responden	Kelompok Perlakuan	
	N	%
Derajat Miopia	12	57,14
Miopia ringan miopia sedang	8	38,10
Miopia tinggi	1	4,76
Miopia sangat tinggi	0	0,00
Pemakaian kacamata koreksi	7	33,33
Pertama kali sudah pernah pakai	14	66,67

Tabel 3. Distribusi responden berdasarkan keturunan

Riwayat Miopia Orang Tua	Perlakuan		Kontrol	
	n	%	n	%
Kedua orang tua tidak miopia	8	38,10	19	90,50
Salah satu orang tua miopia	7	33,33	1	4,75
Kedua orang tua miopia	6	28,57	1	4,75
Total	21	100,00	21	100,00

Tabel 4. Distribusi nilai rerata mata pelajaran bahasa indonesia, bahasa inggris, matematika, dan IPA sebelum dan sesudah pemberian kacamata koreksi

Variabel	Perlakuan		Kontrol	
	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
B. Indonesia	84,10	83,71	85,33	77,38
B. Inggris	84,24	77,48	81,00	75,38
Matematika	78,43	80,48	77,24	79,86
IPA	79,67	81,57	77,38	83,81

Pada mata pelajaran Matematika tingkat signifikansi (p) = 0,180 menunjukkan tidak ada perbedaan antara prestasi belajar sebelum dan sesudah pada waktu pengamatan seperti pada kelompok perlakuan. Pada mata pelajaran IPA tingkat signifikansi (p) = 0,083 menunjukkan tidak ada perbedaan antara prestasi belajar sebelum dan sesudah pada waktu pengamatan seperti pada kelompok perlakuan.

Hasil uji t sampel berpasangan menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan secara bermakna pada kelompok perlakuan dengan pemberian kacamata koreksi pada siswa yang mengalami miopia untuk meningkatkan prestasi belajarnya. Pada uji homogenitas varians pada kedua kelompok sebelum mendapat perlakuan menunjukkan tingkat signifikansi (p) > α menunjukkan homogen atau tidak ada perbedaan antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol pada nilai semua mata pelajaran pada mid semester 1. Sedangkan sesudah kelompok perlakuan mendapat perlakuan juga menunjukkan tingkat signifikansi (p) > α menunjukkan homogen atau tidak ada perbedaan antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol pada nilai semua mata pelajaran pada mid semester 2.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan yaitu siswa yang mengalami miopia setelah mendapat kacamata koreksi pada *post test* tidak menunjukkan adanya peningkatan prestasi belajar yang bermakna dibandingkan pada *pre test*. Kelompok kontrol pada *pre test* dan *post test* sebanding dengan kelompok perlakuan yaitu sama tidak ada peningkatan prestasi belajarnya.

Pada nilai rerata mata pelajaran yang diteliti menunjukkan bahwa kelompok perlakuan

memiliki nilai rerata sebagian besar lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol dan ada sebagian nilai rerata yang lebih kecil yaitu pada *pre test* mata pelajaran bahasa Indonesia dan *post test* pada mata pelajaran IPA. Hal ini menunjukkan bahwa pada siswa yang miopia memiliki prestasi belajar relatif lebih baik dibandingkan dengan siswa yang tidak miopia, sesuai dengan tingkat kecerdasan yang dimiliki oleh siswa yang miopia relatif lebih baik dibandingkan dengan siswa yang tidak miopia yang berarti ada hubungan antara tingkat kecerdasan dengan prestasi belajar siswa. Penderita miopia menyenangi membaca (Ilyas, 2006), pada kelompok perlakuan memiliki prestasi belajar yang lebih baik, bisa dikarenakan siswa miopia lebih suka melihat dekat karena tidak mengalami gangguan penglihatan dan mata tidak memerlukan akomodasi, seperti membaca buku pelajaran yang lebih lama baik saat di sekolah maupun saat di rumah, pada waktu sebelum maupun sesudah mendapatkan kacamata koreksi.

Pemberian kacamata koreksi kepada siswa yang miopia di samping bermanfaat untuk meningkatkan tajam penglihatan agar dapat melihat obyek di papan tulis atau di depan kelas dengan baik, juga dapat menghindari adanya miopia yang tidak terkoreksi dan keterlambatan deteksi kelainan refraksi yang disertai kelainan mata yang lain di antaranya seperti kelainan retina atau kekeruhan media refrakta. Gangguan tajam penglihatan ini dapat berpotensi menimbulkan *ambliopia* yang akhirnya dapat mengganggu prestasi belajar anak dan kelak akan menurunkan kualitas sumber daya manusia (Tiharyo *et al.*, 2008). Untuk itu, guna mencegah terjadinya *ambliopia* (penurunan visus tanpa dapat dideteksi adanya penyakit organik pada

mata), disarankan menggunakan kacamata koreksi secara dini.

Faktor yang memengaruhi prestasi belajar siswa tidak hanya dipengaruhi oleh satu faktor saja seperti pada penelitian ini tetapi sangat dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal, faktor internal yaitu yang berkaitan dengan perkembangan dan keadaan jasmani, baik kesehatan secara umum maupun kesehatan panca indera, kecerdasan, motivasi yang berupa kekuatan dan konsentrasi belajar, dan tata cara belajar dan faktor eksternal yang meliputi kurikulum, guru, sarana/fasilitas, dan lingkungan.

Pendapat ahli menjelaskan bahwa faktor yang memengaruhi pencapaian hasil belajar berasal dari internal dan eksternal. Internal terdiri dari: kesehatan, intelegensi, minat dan motivasi serta cara belajar. Sedangkan eksternal terdiri dari: keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan sekitar (Djaali, 2007).

Menurut Endriani (2011) tentang hasil belajar siswa sesuai dengan pendapat yang telah dikemukakan oleh Richard Clark sebagai berikut: "Bahwa hasil belajar siswa di sekolah 70% dipengaruhi oleh kemampuan siswa dan 30% dipengaruhi oleh faktor lingkungan". Di samping itu juga dipengaruhi faktor lain seperti motivasi belajar, ketekunan, faktor fisik dan psikologis.

Menurut Slameto (2010) mengatakan bahwa: "tingkat intelegensi yang tinggi akan lebih berhasil daripada yang mempunyai tingkat intelegensi yang rendah". Dengan kata lain dapat dikatakan bahwa siswa yang memiliki tingkat intelegensi yang lebih tinggi akan memperoleh prestasi belajar yang tinggi.

Menurut Dimiyati (2001) mengatakan bahwa: "keberhasilan seorang siswa dalam belajarnya juga dipengaruhi peranan orang ketiga yang di antaranya adalah guru yang merupakan ujung tombak dalam pendidikan dan berpengaruh besar terhadap pengembangan siswa". Sebagian besar guru di SMP Negeri 34 Surabaya telah tersertifikasi, sehingga proses pembelajaran di kelas berjalan dengan optimal, dan siswa akan

lebih mudah memahami materi pelajaran yang disampaikan.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap prestasi belajar siswa miopia sesudah mendapatkan kacamata koreksi dibandingkan dengan siswa yang tidak miopia. Prestasi belajar siswa pada kedua kelompok memiliki hubungan dengan kecerdasan siswa.

Saran

Perlu penelitian lebih lanjut dengan menggunakan sampel yang lebih besar dan pada siswa yang pertama kali memakai kacamata koreksi miopia, agar dapat lebih diketahui pengaruh pemberian kacamata koreksi terhadap prestasi belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Dimiyati, M. 2001. *Belajar dan Pembelajaran*. PT Rineka Cipta. Jakarta: 33–62.
- Djaali. 2007. *Psikologi Pendidikan*. PT Bumi Aksara. Jakarta: 99–129.
- Endriani, A. 2011. *Faktor Memengaruhi Prestasi Belajar*. [http://file:///F:/Pres Belajar /Faktor Memengaruhi Prestasi Belajar ~Ani Endriani. htm](http://file:///F:/Pres%20Belajar/Faktor%20Memengaruhi%20Prestasi%20Belajar~Ani%20Endriani.htm). Sitasi 20 Maret 2012.
- Ilyas, S. 2006. *Kelainan Refraksi dan Kacamata*. Edisi Kedua. Jakarta: Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia: 29–34, 60–80.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Memengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta: 45–50, 182.
- Tiharyo, I., Gunawan, W., Suhardjo. 2008. Pertambahan Miopia pada Anak Sekolah Dasar Daerah Perkotaan dan Pedesaan di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Oftalmologi Indonesia* Vol. 6, No. 2, Agustus 2008: 104–112.