

**Faktor-faktor yang berhubungan dengan Prevalensi Miopia pada  
Siswa SMAN 1 Depok tahun 2009**

MILIK PERPUSTAKAAN  
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN  
UNIVERSITAS INDONESIA ✓

**LAPORAN PENELITIAN**

**Diajukan sebagai tugas akhir mata ajar Riset keperawatan**

**Irma Sari Sugiyanto**

**130500056X** ✓



**UNIVERSITAS INDONESIA**  
**FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN**  
**REGULER 2005**  
**DEPOK**  
**MEI 2009**

Tgl Menerima	: 29-06-09
Beli / Sumbangan	: Hadiah
Nomor Induk	: 1402
Klasifikasi	: Lap. Penelitian

Irma 109F

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Laporan Penelitian ini adalah hasil karya saya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Irma Sari Sugiyanto

NPM : 130500056X

Tanda Tangan : 

Tanggal : 28 Mei 2009

## HALAMAN PENGESAHAN

Laporan ini diajukan oleh :

Nama : Irma Sari Sugiyanto

NPM : 130500056X

Program Studi : Ilmu Keperawatan

Judul Laporan Penelitian : Faktor-faktor yang berhubungan dengan prevalensi miopia pada siswa SMAN 1 Depok

Telah diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memenuhi tugas mata Ajar Riset keperawatan Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Novy Helena, CD, S.Kp, M.Sc

Kordinator : Hanny Handiyani, S. Kp. M. Kep.

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 28 Mei 2009

## Kata Pengantar

Puji dan syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala ulmat dan penyertaannya yang telah diberikan sehingga peneliti dapat menyelesaikan proposal penelitian ini dalam rangka memenuhi tugas mata akhir riset keperawatan di Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia.

Penyusunan proposal ini tidak lepas dari dorongan, bimbingan, bantuan, dan petunjuk dari berbagai pihak sehingga kesulitan yang ditemui penulis dapat diatasi dengan baik. Oleh karena itu, melalui proposal penelitian ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

- 1) Prof Dra. Dewi Irawati, Ph. D selaku dekan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia
- 2) Ibu Hanny Handayani, Skp., M. Kep. selalu kordinator mata kuliah riset keperawatan
- 3) Ibu Novy Helena selaku dosen pembimbing dalam menyelesaikan proposal penelitian ini
- 4) Keluarga dan sahabat-sahabat terkasih yang telah memberi dukungan dan doa
- 5) Teman-teman angkatan 2005 yang telah memberikan semangat dan dukungannya dalam pembuatan proposal penelitian ini
- 6) Semua pihak yang telah membantu yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan proposal ini masih terdapat kekurangan baik dari segi bahasa maupun substansi. Oleh karena itu, peneliti sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat konstruktif untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Akhirnya, peneliti berharap semoga proposal penelitian ini bermanfaat bagi peneliti sendiri dalam melatih diri membuat proposal penelitian yang tepat demi perkembangan penelitian khususnya bidang keperawatan di masa yang akan datang.

Depok, 28 Mei 2009

Peneliti

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Irma Sari Sugiyanto

NPM : 130500056X

Program studi : Ilmu Keperawatan

Fakultas : Ilmu Keperawatan

Jenis Karya : Laporan Penelitian

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas laporan penelitian saya yang berjudul:

Faktor-faktor yang berhubungan dengan prevalensi miopia pada siswa SMAN 1 Depok tahun 2009

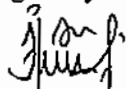
berserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pengkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan laporan penelitian saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemiliki Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok

Pada Tanggal : 28 Mei 2009

Yang menyatakan



(Irma Sari Sugiyanto)

## ABSTRAK

Nama : Irma Sari Sugiyanto

Program Studi : Ilmu Keperawatan

Judul : Faktor-faktor yang berhubungan dengan miopia pada siswa Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Depok tahun 2009

Salah satu populasi yang terbanyak penderita miopia ialah usia remaja. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan miopia pada siswa SMAN 1 Depok tahun 2009 dengan desain cross sectional. Jumlah responden pada penelitian ini adalah 52 siswa kelas X-XII. Teknik pengambilan responden ialah total populasi yaitu semua siswa miopia tanpa slindris. Sebanyak 28 siswa (53,85%) memiliki derajat miopia ringan sedangkan 24 siswa (46,25%) memiliki miopia berat. Dari penelitian disimpulkan tidak ada hubungan antara pola kebiasaan menggunakan komputer ( $p=0,448$ ), jenis kelamin ( $p=0,945$ ), usia ( $p=0,571$ ), dan faktor genetik ( $p=0,723$ ) dengan prevalensi miopia pada namun ada hubungan antara miopia dengan pola kebiasaan membaca ( $p=0,023$ ). Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk memotivasi siswa meminimalisir pajanan terhadap faktor risiko miopia. Saran bagi peneliti selanjutnya adalah memperluas area penelitian.

Kata Kunci: miopia, komputer, jenis kelamin, usia, faktor genetik, membaca, siswa

## ABSTRACT

Name : Irma Sari Sugiyanto

Study program : Nursing Faculty

Title : Factors that related to myopia in SMAN 1 Depok students at 2009

Teenager is one of population that has high prevalence of myopia. This was descriptive research and used cross sectional design which has a purpose to identify factors that related to myopia in SMAN 1 Depok students at 2009. Respondents in this research were 52 students from 1<sup>st</sup>-3<sup>rd</sup> grade. Sampling technique which is used in this research was purposive sampling with population total. Twenty eight students (53,85%) have non severe myopia whereas twenty four students (46,25%) have severe myopia. The conclusion from this research, there was no relation between computer using habit pattern ( $p=0,448$ ), sexes ( $p=0,945$ ), age ( $p=0,571$ ), and genetic factors ( $p=0,723$ ) with but there was a relation between reading habit pattern with myopia ( $p=0,023$ ). The result from this research can be used to motivate students to minimize activity that has high risk of myopia. Recommend for next researcher research area become wider.

Key word: myopia, computer, sexes, age, genetic factor, reading, students



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	vi
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR DIAGRAM.....	xiii
DAFTAR SKEMA.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	
<b>BAB I</b>	
<b>PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A.	
Latar Belakang.....	1
B.	
Masalah Penelitian.....	3
C.	
Tujuan Penelitian.....	4
Tujuan Umum.....	4
Tujuan Khusus.....	4
D.	
Manfaat Penelitian.....	4

## **BAB II**

<b>STUDI LITERATUR.....</b>	<b>6</b>
A.	
Teori Miopia.....	6
B.	
Tipe-tipe Miopia .....	10
C.	
Tes ketajaman visual dan alat bantu penglihatan.....	12
D.	
Faktor Risiko Miopia.....	15
E.	
Penelitian Terkait .....	20

## **BAB III**

<b>KERANGKA KONSEP PENELITIAN.....</b>	<b>22</b>
A.	
Kerangka Konsep.....	22
B.	
Pertanyaan Penelitian.....	23
C.	
Variabel Penelitian.....	23

## **BAB IV**

<b>METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>26</b>
A.	
Desain Penelitian.....	26
B.	
Responden Penelitian.....	26
C.	
Tempat Penelitian .....	26
D.	
Waktu Penelitian.....	27
E.	
Etika Penelitian.....	28

F.	Alat Pengumpul Data.....	29
G.	Prosedur Pengumpulan Data.....	30
H.	Pengolahan Data.....	30
I.	Analisa Data.....	31
J.	Sarana Penelitian.....	34
K.	Jadwal Kegiatan.....	34
<b>BAB V</b>		
<b>HASIL PENELITIAN.....</b>		<b>35</b>
A.	Hasil Analisis Univariat.....	35
B.	Hasil Analisis Bivariat.....	41
<b>BAB VI</b>		
<b>PEMBAHASAN.....</b>		<b>46</b>
A.	Interpretasi dan Pembahasan.....	46
B.	Keterbatasan Penelitian.....	52

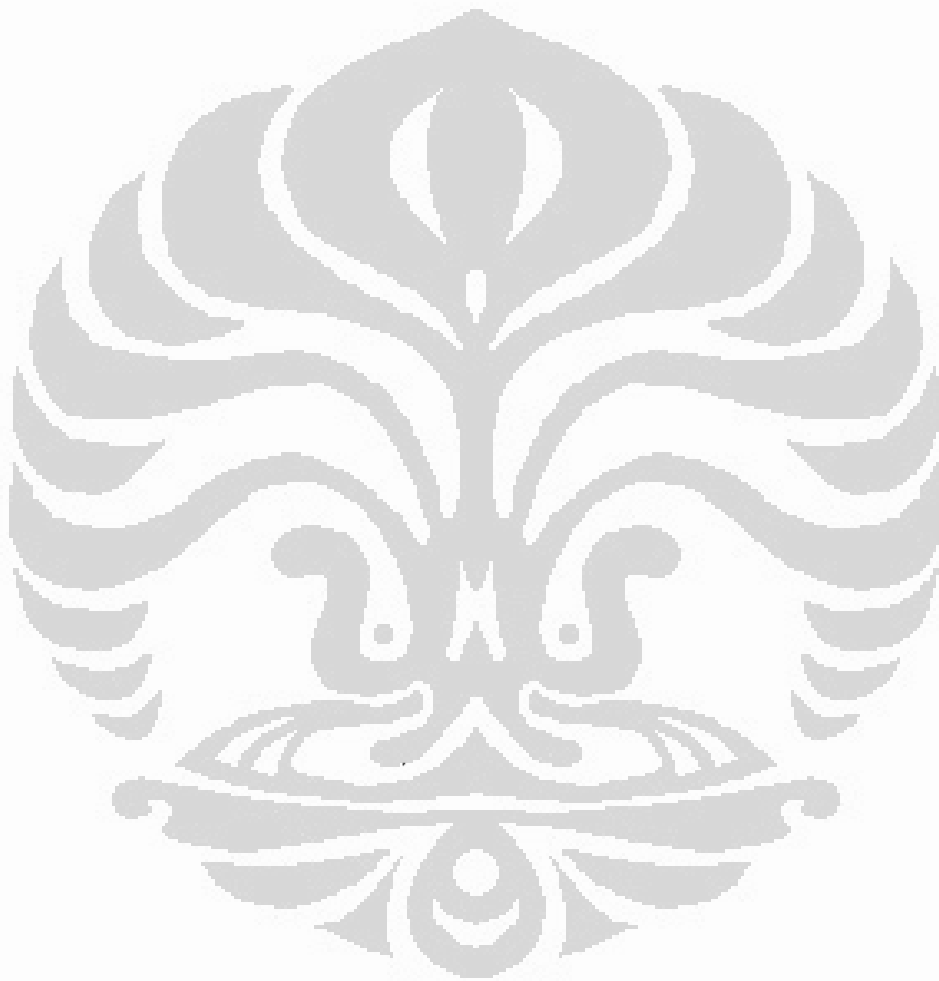
**BAB VII**

**KESIMPULAN DAN SARAN.....54**

A.  
Kesimpulan.....54

B.  
Saran .....54

**DAFTAR PUSTAKA.....56**

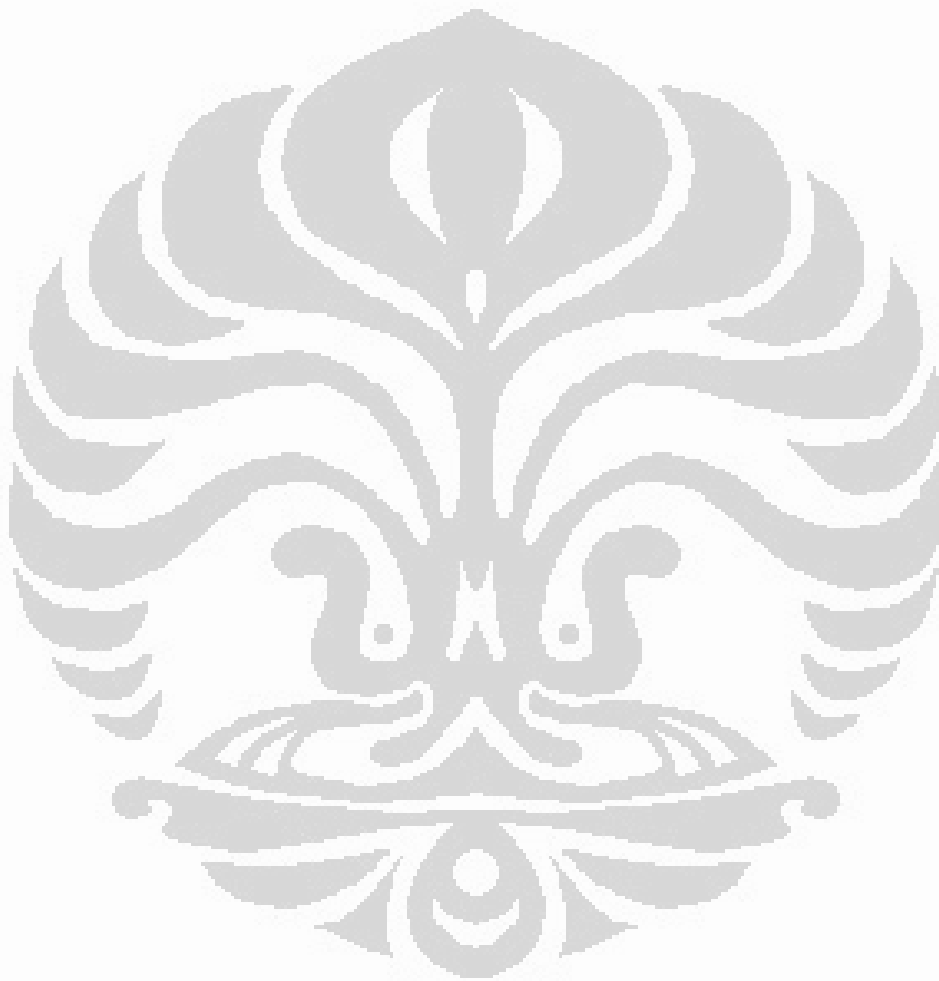


## DAFTAR DIAGRAM

Diagram 5. 1 Distribusi Responden Menurut Jenis Kelamin Siswa Miopia di SMAN1 Depok Tahun 2009.....	35
Diagram 5. 2 Distribusi Responden Menurut Usia Siswa Miopia di SMAN1 Depok Tahun 2009.....	36
Diagram 5. 3 Distribusi Responden Menurut Derajat Miopia pada siswa SMAN 1 Depok Tahun 2009.....	36
Diagram 5. 4 Distribusi Responden Menurut Karakteristik Orangtua Siswa Miopia di SMAN 1 Depok Tahun 2009.....	37
Diagram 5. 5 Distribusi Responden Berdasarkan Pola Kebiasaan Menggunakan Komputer pada Siswa SMAN 1 Depok Tahun 2009.....	37
Diagram 5.6 Distribusi Frekuensi Pola Kebiasaan Membaca pada Siswa SMAN 1 Depok Tahun 2009.....	38

## DAFTAR SKEMA

Skema 3. 1 Kerangka Konsep.....	23
---------------------------------	----



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Klasifikasi Miopia menurut Derajat Kearahannya.....	11
Tabel 5. 1	Distribusi Frekuensi Derajat Miopia pada Siswa SMAN 1 Depok tahun 2009.....	38
Tabel 5. 2	Distribusi Frekuensi Derajat miopia berdasarkan kebiasaan membaca dengan posisi tiduran pada siswa SMAN 1 Depok tahun 2009.....	39
Tabel 5.3	Distribusi frekuensi derajat miopia berdasarkan lama menggunakan komputer selama lebih dari 3 jam sekali pemakaian pada siswa SMAN 1 Depok tahun 2009.....	40
Tabel 5.4	Distribusi Responden Menurut Pola Kebiasaan Menggunakan Komputer dengan Derajat Miopia pada siswa SMAN 1 Depok tahun 2009.....	41
Tabel 5.5	Distribusi Responden Menurut Pola Kebiasaan Membaca dengan Derajat Miopia pada siswa SMAN 1 Depok tahun 2009.....	42
Tabel 5.6	Distribusi Responden Menurut Jenis Kelamin dengan Derajat Miopia pada siswa SMAN 1 Depok tahun 2009.....	43
Tabel 5.7	Distribusi Responden Menurut Usia dengan Derajat Miopia pada siswa SMAN 1 Depok tahun 2009.....	44
Tabel 5.8	Distribusi Responden Menurut Karakteristik Orangtua (Faktor Genetik) dengan Derajat Miopia pada siswa SMAN 1 Depok tahun 2009.....	45

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kelainan refraksi merupakan penyebab utama gangguan tajam penglihatan, yang sekitar 90% merupakan miopia (www.kompas.com, 2006). Miopia atau penglihatan dekat adalah salah satu jenis gangguan refraksi yang terjadi pada mata ketika sinar yang datang dibiaskan di depan retina (Vaughan, 1996). Penderita miopia akan merasa dapat melihat lebih jelas pada jarak dekat dan mengeluhkan penglihatannya kabur jika melihat objek pada jarak yang jauh sehingga penderita miopia juga sering disebut penderita rabun jauh. Seseorang yang menderita miopia sering kali juga mengeluhkan rasa sakit kepala karena adanya peningkatan tekanan dalam mata.

Miopia sendiri merupakan gangguan penglihatan yang umum ditemukan di seluruh dunia. Persentase penduduk yang menderita miopia di negara berkembang biasanya lebih tinggi dibandingkan angka kejadian pada penduduk di negara maju. Di Amerika Serikat, sekitar 25% dari penduduk dewasa menderita miopia sedangkan di Jepang, Singapura, dan Taiwan, persentasenya jauh lebih besar, yakni mencapai sekitar 44% (Rahimi, 1999). Sementara itu, di Indonesia, walaupun tidak ada data statistiknya, dapat diduga hampir di setiap rumah terdapat penghuni yang menderita miopia, dari data tercatat bahwa saat ini, Indonesia mengalami



peningkatan prevalensi miopia yaitu 50%-80% pelajar Indonesia telah teridentifikasi mengalami miopia (www.kompas.com, 2006).

Miopia yang terjadi pada remaja merupakan suatu hal yang sangat mengganggu serta membuat mereka terbatas dalam melakukan aktifitas hariannya. Gangguan penglihatan memang merupakan sebuah masalah kesehatan yang penting khususnya pada anak karena 80% informasi selama 12 tahun kehidupan pertama anak didapatkan melalui penglihatan (www.kompas.com, 2006).

Anak dengan miopia kemungkinan besar akan mengalami kesulitan membaca tulisan di papan tulis sehingga akan berpengaruh juga terhadap proses belajar anak. Oleh karena itu, diagnosis awal pada penderita miopia adalah sangat penting karena seorang anak yang sudah positif miopia tidak mungkin dapat melihat dengan baik dalam jarak jauh. Selain itu, miopia yang tidak ditangani secara cepat dan tepat serta miopia dengan tingkat keparahan berat dapat berujung pada terjadinya kebutaan.

Faktor-faktor risiko terjadinya miopia masih menjadi perdebatan di kalangan peneliti. Beberapa ahli mengatakan bahwa kejadian miopia ditentukan oleh faktor genetik namun para ahli lainnya berpendapat bahwa miopia terjadi bukan karena faktor genetik tetapi lebih kepada faktor lingkungan yang menyebabkan mata seseorang mengalami akomodasi berlebihan pada otot-otot matanya (Norton,2005). Namun demikian, Penelitian terkait faktor-faktor yang menjadi penyebab miopia belum banyak dilakukan di Indonesia.

Peningkatan jumlah usia muda penderita miopia serta dampak yang dapat disebabkan oleh miopia merupakan hal yang perlu dipikirkan secara serius, khususnya oleh dunia kesehatan. Tenaga kesehatan dan masyarakat luas perlu mendapatkan informasi tentang hal-hal yang berhubungan dengan miopia pada remaja sehingga faktor-faktor tersebut dapat diidentifikasi sedini mungkin dan diharapkan terjadi penurunan angka kejadian miopia pada remaja. Oleh karena latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk mengidentifikasi apakah faktor-faktor predisposisi prevalensi miopia pada remaja, khususnya pada siswa SMA Negeri 1 Depok sebagai populasi siswa pada sekolah unggulan di kota Depok yang menurut peneliti lebih sering terpapar faktor risiko myopia terkait beban study yang harus dijalani siswa.

## **B. Masalah Penelitian**

Miopia merupakan salah satu jenis gangguan refraksi penglihatan yang saat ini cenderung mengalami peningkatan prevalensi, khususnya pada anak usia sekolah. Miopia dapat mengganggu siswa dalam proses belajar mengajar maupun dalam melakukan aktifitas keseharian mereka. Selain itu, jika tidak ditangani secara benar, miopia dapat menyebabkan kecacatan bahkan kebutaan bagi penderitanya. Berbagai penelitian telah dilakukan untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebab miopia. Namun demikian, faktor-faktor risiko miopia masih merupakan perdebatan di kalangan peneliti. Oleh karena itu perlu dilakukan analisis untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang berhubungan dengan kejadian

miopia dan dalam penelitian ini peneliti ingin menelitinya pada siswa SMAN 1 Depok.

### **C. Tujuan Penelitian**

#### **1. Tujuan Umum**

Mengidentifikasi faktor-faktor yang berhubungan dengan prevalensi kasus miopia siswa SMAN di Depok

#### **2. Tujuan Khusus**

- a. Diidentifikasi karakteristik usia dan jenis kelamin penderita miopia pada siswa SMAN 1 Depok.
- b. Diidentifikasi hubungan antara usia penderita miopia pada siswa SMAN 1 Depok.
- c. Diidentifikasinya hubungan antara jenis kelamin dengan miopia pada siswa SMAN 1 Depok
- d. Diidentifikasi hubungan faktor genetik dengan prevalensi miopia pada siswa SMAN 1 Depok.
- e. Diidentifikasi hubungan pola kebiasaan menggunakan komputer dengan prevalensi miopia pada siswa SMAN 1 Depok.
- f. Diidentifikasi hubungan pola kebiasaan membaca dengan prevalensi miopia pada siswa SMAN 1 Depok.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### **a. Institusi**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan informasi tambahan bagi institusi terkait faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian miopia.

##### **b. Pelayanan**

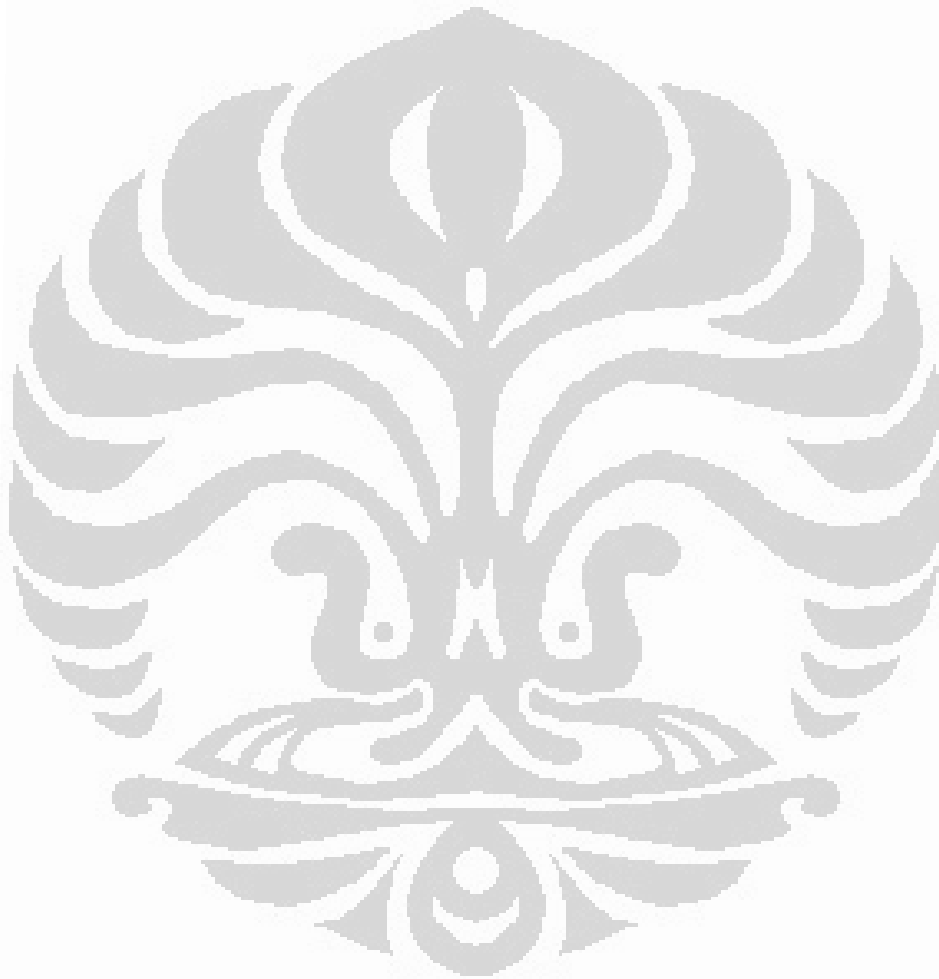
Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi profesi dalam mengembangkan pendidikan kesehatan terkait upaya meningkatkan dan mempertahankan kesehatan mata dengan menghindari atau meminimalisir paparan terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi munculnya kasus miopia.

##### **c. Masyarakat**

Hasil penelitian terkait faktor-faktor yang dapat berhubungan dengan munculnya kasus miopia diharapkan dapat menambah pengetahuan dan memotivasi masyarakat untuk menghindari atau meminimalisir paparan terhadap faktor-faktor tersebut sehingga kesehatan mata tetap terjaga.

**d. Peneliti**

Penelitian ini bermanfaat bagi peneliti dalam memperluas wawasan pengetahuan tentang kesehatan mata serta meningkatkan pengetahuan mengenai prevalensi miopia pada siswa SMAN di Depok serta faktor-faktor yang berhubungan dengan miopia.



## BAB II

### STUDI KEPUSTAKAAN

#### A. *Visual Miopia*

Miopia adalah istilah kedokteran untuk rabun jauh, yaitu suatu keadaan dimana mata mampu melihat jelas obyek yang dekat, tetapi tidak jelas jika melihat objek yang letaknya jauh (Sherwood, 2001). Kata miopia berasal dari bahasa Yunani yang berarti memicingkan mata karena penderita kelainan ini selalu memicingkan mata dalam usahanya untuk melihat lebih jelas objek-objek yang letaknya jauh (<http://www.jakarta-eye-center.com>, 2003).

Proses terbentuknya bayangan pada mata klien miopia berbeda dengan pembentukan bayangan pada mata normal. Penglihatan normal bermula dari masuknya seberkas sinar (yang sebenarnya terdiri dari berbagai intensitas dan membawa suatu bentuk obyek tertentu) ke dalam mata dan difokuskan pada retina yaitu selaput jala yang melapisi dinding dalam bola mata (<http://www.jakarta-eye-center.com>, 2003). Retina berfungsi untuk menerima bayangan *visual*, menganalisisnya secara parsial, dan meneruskan rangsangan yang diterimanya ke otak melalui saraf penglihat (Sidarta, 2004). Miopia terjadi jika refraksi mata (pembiasan media penglihatan) terlalu kuat atau akibat bola mata yang terlalu panjang dari normal sehingga sinar yang masuk sejajar dengan sumbu mata tanpa akomodasi difokuskan di depan retina (Sidarta, 2004). Semua sinar yang masuk ke mata harus melalui proses refraksi sinar, akomodasi lensa,

konstriksi pupil, dan konvergensi mata sehingga terbentuk bayangan yang jelas pada retina (Torch, 1998).

Refraksi berarti pembelokan berkas sinar. Hal ini terjadi saat sinar melewati satu medium transparan ke permukaan medium lain dengan perbedaan densitas, semakin konveks medium semakin besar kekuatan refraksi. Media refraksi mata terdiri dari kornea, *aquaeous humor*, lensa, dan *vitreous humor*. Sinar awalnya direfraksikan pada permukaan kornea lalu sinar meninggalkan kornea menuju lensa mata hingga mencapai *aquaeous humor* hingga melewati *vitreous humor*.

Struktur yang paling penting dalam refraktif mata ialah kornea dan lensa. Permukaan kornea berperan paling besar dalam kemampuan refraktif mata karena kornea merupakan lapisan pertama yang dilalui cahaya sebelum masuk mata. Selain itu, perbedaan densitas pertemuan udara dengan kornea jauh lebih besar daripada perbedaan densitas antara lensa dan cairan yang mengelilinginya. (Sherwood, 2001). Efek makin cembungnya lensa mata adalah akomodasi sehingga cahaya akan lebih terfokus di depan retina. Kerja keseluruhan dari media refraktif ini sangat ditentukan pula oleh panjangnya sumbu bola mata. Kemampuan seseorang untuk melihat dengan tajam (terfokus) sangat tergantung pada kemampuan refraktif mata untuk mengarahkan perjalanan sinar tersebut agar terarah tepat ke retina.

Akomodasi lensa merupakan kemampuan lensa untuk mencembung atau mencekung untuk menyesuaikan sinar yang masuk agar tepat jatuh di retina. Akomodasi untuk penglihatan dekat menyebabkan

tiga perubahan yaitu; peningkatan kecembungan lensa, konstriksi pupil, dan konvergensi kedua mata sedangkan akomodasi untuk penglihatan jauh terjadi sebaliknya. Sumber sinar jauh difokuskan di retina tanpa akomodasi, sementara kekuatan lensa ditingkatkan oleh akomodasi untuk membawa sumber dekat ke fokus (Sherwood, 2001). Kontraksi atau relaksasi otot siliar juga berperan dalam mempengaruhi bentuk lensa. Kontraksi pupil mendorong lapisan koroid (lapisan tengah mata) lebih dekat ke lensa sehingga mengendurkan tekanan otot mata dan memungkinkan lensa untuk semakin cekung. Pada penglihatan jarak dekat, otot mata berkontraksi dan lensa semakin cekung sedangkan untuk penglihatan jarak jauh, otot siliar berelaksasi dan lensa mata cenderung datar. Otot mata sendiri terdiri dari tiga sel-sel otot eksternal yang mengatur gerakan bola mata, otot siliar yang berfungsi memfokuskan lensa mata dan otot iris yang mengatur sinar yang masuk ke dalam mata. Semua aktifitas yang berhubungan dengan pemaksaan otot-otot tersebut untuk bekerja keras bisa membuat mata mengalami ketegangan yang timbul sebagai gejala kelelahan mata. Ketegangan otot mata dapat dikurangi dengan melihat objek yang jauh selama bekerja pada jarak yang dekat.

Konstriksi pupil merupakan salah satu mekanisme akomodasi yang terjadi akibat adanya kontraksi serat sirkular pada iris. Otot pada iris memiliki fungsi penting terkait pembentukan bayangan yang jelas di retina. Hal ini mencegah sinar divergen dari objek masuk melewati perifer lensa dan kornea. Pada kasus miopia, beberapa sinar perifer tidak dapat

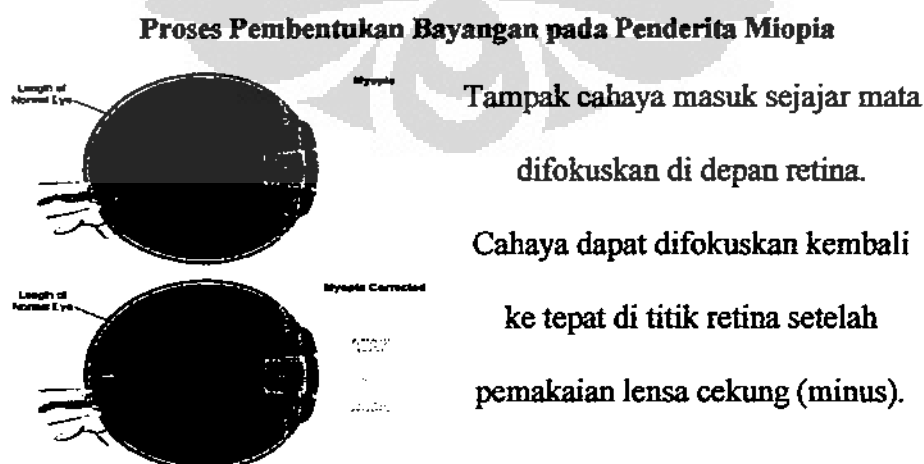


direfraksikan secara tepat ke retina sehingga menghasilkan penglihatan yang tidak jelas.

Konvergensi adalah pergerakan kedua bola mata ke dalam sehingga aksis *visual* bersatu atau konvergen dan objek dapat diinterpretasikan oleh mata. Jarak objek yang semakin dekat menyebabkan semakin besarnya konvergensi yang dibutuhkan oleh mata.

Pada individu dengan mata normal, refraksi sinar, akomodasi lensa, konstiksi pupil, dan konvergensi mata berperan penting untuk memfokuskan berkas sinar yang masuk ke mata agar tepat jatuh di retina. Namun pada kasus miopia, sinar yang masuk sejajar dengan sumbu mata tanpa akomodasi difokuskan di depan retina (<http://www.jakarta-eye-center.com>, 2003), sumber jauh difokuskan di depan retina sedangkan sumber dekat difokuskan di retina tanpa akomodasi sehingga proses interpretasi bayangan tidak terjadi secara lengkap dan optimal (Sherwood, 2001). Berikut ini ialah proses pembentukan bayangan pada penderita miopia:

**Gambar 2.1**



## B. Jenis-jenis Miopia

Miopia dibedakan menurut penyebab, tingkat keparahannya, dan perjalanannya atau progresivitasnya (Illyas, 2000). Berdasarkan penyebabnya, terdapat dua jenis miopia yaitu miopia sumbu dan miopia pembiasan. Miopia sumbu terjadi akibat jarak kornea-retina yang terlalu panjang miopia. Pada miopia jenis ini, penampang mata yang seharusnya bulat menjadi berbentuk bulat telur akibat proses pemanjangan sumbu. Pemanjangan sumbu ini menyebabkan media refraktif sulit memfokuskan berkas sinar terfokus di depan retina. Pertambahan panjang sumbu bola mata dapat meningkatkan derajat miopia. Berbeda dengan miopia sumbu, miopia pembiasan terjadi bila daya bias kornea/lensa/aquaeus humor terlalu kuat. Miopia pembiasan disebabkan oleh perubahan kelengkungan kornea atau oleh kelainan bentuk lensa mata yang adalah media refraktif mata.

Menurut derajat keparahannya, miopia dibedakan menjadi miopia ringan, miopia sedang, dan miopia berat (Illyas, 2004).

Tabel 2.1 Klasifikasi Miopia Berdasarkan Tingkat Keparahannya

Derajat keparahan	Dioptri
miopia sangat ringan	$\geq 1.00$ D
miopia ringan	1.00 - 3.00 D
miopia sedang	3.00 - 6.00 D
miopia tinggi	6.00-10.00 D
miopia sangat tinggi	$\geq 10.00$ D

Derajat miopia dapat diperkirakan dengan menghitung kebalikan dari titik jauh mata yaitu titik tempat bayangan paling tajam fokusnya di retina. Sebagai contoh, seseorang dengan titik jauh 0,25 m menandakan perlunya lensa koreksi sekitar minus 4 D.

Secara klinik dan berdasarkan perkembangan patologik yang timbul pada mata maka miopia dapat dibagi miopia simpleks dan miopia patologik (Illyas,2004). Pada miopia simpleks sering terjadi degenerasi retina periphera namun tidak ditemui perubahan patologik pada fundus (Miller,1984) sehingga keadaan ini dapat juga disebut sebagai miopia fisiologik (Illyas,2004). Miopia ini biasanya timbul pada usia anak atau remaja, cenderung progresif dalam beberapa tahun kemudian menjadi stabil (Willyasti, 2008). Berat kelainan refraktif biasanya kurang dari 5.00 D atau 6.00 D (Illyas,2004).

Miopia patologik disebut juga miopia degeneratif, miopia maligna, atau miopia progresif. Keadaan ini dapat ditemukan pada semua umur dan terjadi sejak lahir. Tanda-tanda miopia maligna adalah adanya progresifitas kelainan fundus yang khas pada pemeriksaan mata (oftalmoskopik). Pada anak-anak diagnosis ini sudah dapat dibuat jika terdapat peningkatan beratnya miopia dengan waktu yang relatif pendek. Kelainan refraktif yang terdapat pada miopia patologik biasanya melebihi 6.00 D. Gejala subyektif yang mungkin dirasakan penderita miopia jenis ini adalah keluhan penglihatan kabur bila melihat pada jarak jauh, membaca atau melihat benda kecil harus dari jarak yang dekat, mata cepat lelah jika membaca karena konvergensi yang tak sesuai dengan akomodasi

(Illyas, 2004). Miopia patologis dibedakan menjadi dua jenis, yaitu miopia patologis aksial dan miopia patologis kurvatur (Miller, 1984).

Miopia patologis aksial bersifat degeneratif dan progresif. Perubahan refraktif tampak pada masa anak-anak, khususnya pada rentang usia lima sampai sepuluh tahun dan tetap meningkat hingga 25 tahun atau lebih hingga mencapai 15-25 D atau lebih. Kondisi ini secara kuat dipengaruhi oleh hereditas dan umumnya lebih banyak kasus ditemukan pada wanita daripada pria. Miopia jenis ini juga terdapat kecenderungan ras, misalnya ternyata lebih banyak kasus ditemukan pada bangsa Yahudi dan Jepang. (Miller, 1984)

Miopia patologis kurvatur secara khusus tampak pengerucutan kornea. Miopia jenis ini biasa ditemukan pada gejala *senile* katarak (katarak pada lansia) dimana terjadi peningkatan indeks refraksi dari nukleus lensa dan dapat terjadi pada seseorang dengan diabetes dengan atau tanpa perubahan katarak pada lensa mata.

### **C. Tes ketajaman visual dan alat bantu penglihatan**

Sebuah diagnosis adalah prosedur yang penting dilakukan oleh dokter mata maupun ahli kacamata untuk menentukan status kesehatan mata seseorang. Kasus miopia pada seseorang dapat diidentifikasi dengan melakukan tes ketajaman visual baik dengan pengamatan pemeriksa maupun dengan komputer (Sidarta, 2004). Tes ketajaman penglihatan dengan pengamatan pemeriksa dilakukan menggunakan papan Snellen. Posisi klien duduk menghadap kartu Snellen pada jarak 6 meter. Klien

yang menggunakan kacamata harus melepaskan kacamata sebelum dilakukan uji Snellen. Prosedur awal yang dilakukan adalah dengan meminta klien untuk menutup sebelah matanya dengan sebuah kartu dan minta klien untuk membaca huruf pada terbesar (teratas) samapi huruf terkecil yang masih mampu dibaca. Lensa negatif terkecil dipasang pada tempatnya dan bila tajam penglihatan menjadi lebih baik ditambah kekuatannya perlahan-lahan hingga huruf pada baris terbawah dapat terbaca, sampai terbaca pada baris 6/6. Pemeriksaan juga diulangi untuk mata sebelahnya. Bila dengan S - 1,5 tajam penglihatan 6/6, kemudian dengan S - 1,75 penglihatan 6/6 sedangkan dengan S -2 tajam penglihatan 6/7,5 maka pada keadaan ini derajat miopia mata yang diperiksa adalh S - 1,5 dan kacamata dengan ukuran ini diberikan kepada penderita. Penderita miopia selalu diberikan lensa sferis minus terkecil yang memberikan ketajaman penglihatan terbaik (Ilyas, 2000).

Jika, menggunakan komputer, besar minus dapat langsung dideteksi oleh komputer. Namun demikian, perlu diingat bahwa pemeriksaan ketajaman penglihatan merupakan pemeriksaan yang berubah-ubah atau tidak tetap sehingga pemeriksaan dengan komputer ataupun subjektif seorang dokter menunjukan keadaan sesaat saja atau sementara.

Penderita miopia membutuhkan alat bantu penglihatan atau tindakan medis pembedahan sebagai upaya meningkatkan ketajaman penglihatan tercapai seoptimal mungkin. Alat bantu yang biasa digunakan ialah kacamata atau lensa kontak dengan lensa sferis konkaf atau minus

(Vaughan, 1996). Kedua alat ini berfungsi untuk mengubah arah perjalanan cahaya agar berkas yang tadinya tanpa lensa tambahan akan jatuh di depan retina dapat dibiaskan dan jatuh tepat di retina (<http://www.jakarta-eye-center.com>,2003). Kacamata dan lensa kontak yang digunakan harus sesuai dengan tingkat keparahan miopia yang diderita orang tersebut. Namun demikian, perlu diperhatikan bahwa lensa kontak memerlukan perawatan yang lebih teliti serta terdapat risiko kerusakan mata dan pada orang-orang tertentu tidak dapat memperbaiki penglihatan sebaik kacamata.

Anak-anak harus menggunakan pengoreksi jarak pandangnya (kacamata maupun lensa kontak) secara permanen (Miller,1984). Hal ini bukan hanya berfokus terkait mata namun juga pada perkembangan mental anak. Anak dengan derajat miopia ringan sekali pun pasti tetap mengalami gangguan untuk melihat sekitarnya pada jarak yang jauh sedangkan teman-teman sebayanya yang tidak mengalami gangguan mata dapat melihat berbagai objek tersebut dengan jelas. Kondisi mental anak dapat terkekang berhubungan dengan merasa rendah diri dan memiliki keterbatasan dari temannya yang lain, mereka akan cenderung terlalu tertutup dan lebih memilih membaca atau melakukan aktifitas dekat lainnya.

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, hal lain yang berhasil dikembangkan oleh tim medis spesialis mata sebagai cara mengobati miopia ialah teknik lasik. Lasik atau *laser in-situ keratomileusis* dilakukan dengan proses pembedahan dengan membuat bukaan kecil tipis pada kornea lalu merancang ulang kornea dengan

membuang sebuah jaringan di kornea menggunakan laser. Bukaan kornea kemudian ditutup kembali dan direkatkan hingga proses penyembuhan selesai.

#### D. Faktor risiko miopia

Kejadian miopia dapat dihubungkan dengan faktor-faktor risiko yang berasal dari internal maupun eksternal seseorang. Faktor internal meliputi jenis kelamin, usia, maupun genetik sedangkan faktor eksternal meliputi lingkungan, nutrisi, dan gaya hidup orang tersebut. Faktor internal maupun eksternal tersebut dapat secara tunggal menyebabkan kejadian miopia namun seringkali faktor internal dan eksternal saling berinteraksi sehingga risiko kejadian miopia menjadi meningkat (Wensor, 1999). Hal ini didukung oleh anggapan dari peneliti-peneliti dan para professional peduli mata yang mengatakan bahwa miopia sekarang telah menjadi sebuah kombinasi genetik dan merupakan salah satu faktor lingkungan (Norton, 2005).

Faktor genetik pada miopia merupakan hal yang kompleks. Orangtua dapat menurunkan gen yang menyebabkan terbentuknya bola mata yang panjang atau kelainan pada lensa. Miopia dapat diturunkan secara dominan, resesif, dan sporadik. Anak dengan kedua orangtua menderita miopia akan lebih beresiko menderita miopia dibanding anak dengan salah satu orang tua menderita miopia atau kedua orangtua tanpa miopia. Pada penelitian pada anak usia 6-12 tahun didapatkan angka kejadian miopia pada anak dengan kedua orang tua miopia sebesar 12,2%

sedangkan angka kejadian miopia pada anak dengan salah satu orang tua miopia sebesar 8,2%, dan pada anak dengan kedua orang tua normal sebesar 2,7% (Katarina, 2007).

Kesehatan mata juga sering diidentikan dengan status nutrisi seseorang. Malnutrisi dan diet yang tidak seimbang berperan cukup besar menyebabkan gangguan glandular dan gangguan lainnya yang dapat meningkatkan risiko terjadinya miopia. Vitamin juga mempengaruhi terjadinya miopia. Kekurangan vitamin A pada diet dapat mempengaruhi secara langsung status jaringan mata. Hal tersebut menyebabkan kerusakan pada mata karena hilangnya penglihatan sensitif cahaya yang tergantung dari stimulus cahaya yang masuk. Salah satu jenis sayur yang dianjurkan untuk dikonsumsi ialah wortel yang memang memiliki kandungan vitamin A tinggi. Namun demikian, ada pendapat dari Dr. Saman yang menolak mitos bahwa makan wortel dapat mencegah kejadian miopia (<http://www.jakarta-eye-center.com>, 2003).

Gaya hidup yang berisiko menyebabkan kejadian miopia diantaranya; terlalu banyak aktivitas melihat dekat, seperti membaca buku, melihat layar komputer, bermain *videogame*, dan menonton televisi. Berbagai hal tersebut dapat menyebabkan melemahnya otot mata yang mengakibatkan gangguan otot untuk melihat jauh. Selain itu, anak-anak yang tinggal di perkotaan yang padat dengan sempitnya lahan bermain yang ada, lebih berisiko terkena miopia karena mereka cenderung melakukan aktivitas bermain *indoor* (di dalam ruang) yang jarang menggunakan penglihatan jarak jauh ([kompas.co.id](http://kompas.co.id), 2006).



Wagner (2003) menemukan bahwa anak dengan miopia ternyata menghabiskan lebih banyak waktu untuk belajar dan membaca dan sedikit waktu untuk berolahraga daripada anak yang tidak miopia. Anak dengan miopia juga memperoleh nilai uji kemampuan membaca dasar dan kemampuan bahasa yang lebih tinggi daripada anak dengan penglihatan normal. Anak dengan rabun jauh menghabiskan jumlah waktu yang hampir sama dengan anak berpenglihatan normal untuk menonton televisi dan bermain *video games* per minggunya sehingga pada penelitian tersebut disimpulkan bahwa ternyata tidak ada hubungan antara menonton televisi atau menggunakan komputer dengan kejadian miopia.

Anak dengan miopia rata-rata hanya menghabiskan waktu 8,3 jam per minggu melakukan aktifitas *outdoor* dibandingkan dengan anak lain yang ternyata menghabiskan 12,6 jam tiap minggunya. Anak dengan miopia juga menonton televisi selama 12,5 jam per minggu sedangkan anak lainnya hanya 8,4 per minggu (Dotingga, 2009).

Miopia juga sering dikaitkan dengan kebiasaan menggunakan komputer. Saat ini, penggunaan komputer semakin merambah mulai dari kantor-kantor hingga ke dunia pendidikan bahkan rumah-rumah pribadi. Beberapa penelitian yang sudah dilakukan para ahli belum memberikan bukti-bukti jelas untuk terlalu takut akan radiasi komputer serta sebagian besar riset telah membuktikan bahwa radiasi dari monitor komputer masih berada dalam batas yang aman-aman saja bila penggunaannya tidak terlalu berlebihan. Namun yang paling sering terdeteksi pada para pemakai komputer adalah adanya *computer vision syndrome* yaitu gangguan

penglihatan seperti mata lelah, pegal, mata kering, kesulitan menangkap objek hingga sakit kepala (Wan, 2003).

Gejala mata terasa pegal biasanya akan muncul setelah beberapa jam kerja. Pada saat otot mata menjadi letih, mata akan menjadi tidak nyaman atau sakit. Hal ini menyebabkan pandangan menjadi samar karena terganggunya kemampuan untuk memfokuskan, hingga sakit kepala ringan sampai cukup serius. Beberapa faktor penyebab lain yang bisa menyebabkan hal ini terutama adalah melihat objek yang terlalu dekat selama terus menerus, kemudian juga kesahan menggunakan kaca mata yang tidak sesuai. Sebuah survei di AS pernah menemukan sekitar 90% pengguna komputer secara kontinu 3 jam sehari rata-rata pernah mengalami mata lelah (Dotinga, 2009).

Sebuah penelitian di AS pernah memberikan bukti bahwa tanpa disadari, pengguna komputer ternyata lebih jarang mengedipkan mata dibanding kedipan normal mata yang terjadi sekitar 12 kali permenit. Rata-rata yang didapat adalah hanya 5 kali berkedip permenit saat menggunakan komputer, padahal mengedipkan mata ini sangat penting untuk mengurangi resiko mengalami mata kering karena semakin lama mata terbuka terus menerus akan semakin tinggi kemungkinan kornea mata untuk mengalami dehidrasi dan bisa merasa panas atau sakit, terasa seperti ada pasir hingga kelopak mata yang terasa berat (Wan,2003).

Mata lelah dapat diatasi dengan pemberian obat tetes atau dengan memfokuskan pandangan pada objek yang jauh cukup selama beberapa detik saja dan sebaiknya ambil waktu setiap 20-30 menit untuk bangun

dan merenggangkan punggung dan leher serta melihat ke sekeliling. Tindakan-tindakan ini akan bermanfaat sebagai tindakan awal untuk mencegah ancaman kesehatan mata yang bisa terjadi pada semua pengguna komputer sebelum pemeriksaan mata secara menyeluruh pada akhirnya diperlukan bila muncul gejala-gejala lain yang lebih jauh.

Banyak orang menganggap bahwa kebiasaan membaca juga memiliki pengaruh tersendiri bagi timbulnya kejadian miopia. Menurut Depkes (2009), posisi terbaik untuk membaca adalah duduk dengan posisi buku disandarkan di depan mata bukan di atas meja, dengan jarak pandang 33 cm dari mata. Pada posisi membaca sambil duduk, lampu yang menerangi biasanya datang dari atas sehingga posisi membaca demikian itu dinilai paling baik. Hasil penelitian oleh Seang-Mei Saw (2002) pada remaja di Singapura dan Xieman, menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara miopia dengan kebiasaan anak membaca lebih dari dua buku setiap minggunya, lama waktu membaca per hari, dan orangtua dengan miopia. Ada juga pendapat dari dr. H. Raman R. Saman dari RS Mata Prof. Dr. Isak Salin Aini, Jakarta bahwa sebenarnya bukan posisi membaca yang menyebabkan mata rusak, tetapi lampu yang menerangi tulisan sehingga menurut beliau tidak ada hubungan antara posisi tidur sambil membaca dan timbulnya kelainan mata ([www.depkes.org](http://www.depkes.org), 2009). Membaca dalam ruang yang penerangannya kurang membuat mata cepat lelah, sama seperti melihat dalam gelap, mata harus berakomodasi maksimal supaya obyek dapat terlihat. Cahaya yang berlebihan juga sama tidak baiknya untuk kesehatan mata. Selain itu, membaca sambil tiduran

biasanya membuat jarak buku dengan mata makin lama makin dekat sehingga mata dipaksa untuk terus fokus dalam jarak yang tidak ideal (Rahimi, 1999).

#### E. Penelitian terkait

Beberapa penelitian telah dilakukan terkait miopia terkait prevalensi maupun analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan miopia, diantaranya:

- Penelitian oleh Matthew Wensor (1999) yang berjudul "*Prevalence and Risk Factors of Miopia in Victoria, Australia*", disebutkan bahwa terdapat beberapa faktor berhubungan dengan munculnya kejadian miopia yaitu riwayat keluarga, usia, pekerjaan, tingkat pendidikan, aktivitas *near-work*, dan perilaku tidur
- Penelitian oleh tim dokter Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia (Ferry, 2006), menyebutkan bahwa 47 % siswa SD di Manggarai, Jakarta Selatan terdeteksi miopia.
- dr. Agus Supartoto (2006) juga telah melakukan survey dalam rangka penelitiannya terhadap 2268 anak berusia 7-13 tahun yang diperiksa dari 23 Sekolah Dasar di Yogyakarta, sebanyak 12 sekolah dasar berasal dari daerah perkotaan dan 11 dari pedesaan yang tersebar di 5 Kabupaten di DIY. Hasil yang didapat bahwa kejadian miopia pada anak usia sekolah dasar di DIY adalah 8,29% dengan prevalensi di kota dan di desa masing-masing 9,49% dan 6,87%. Agus Supartoto menuturkan bahwa kelainan miopia tidak

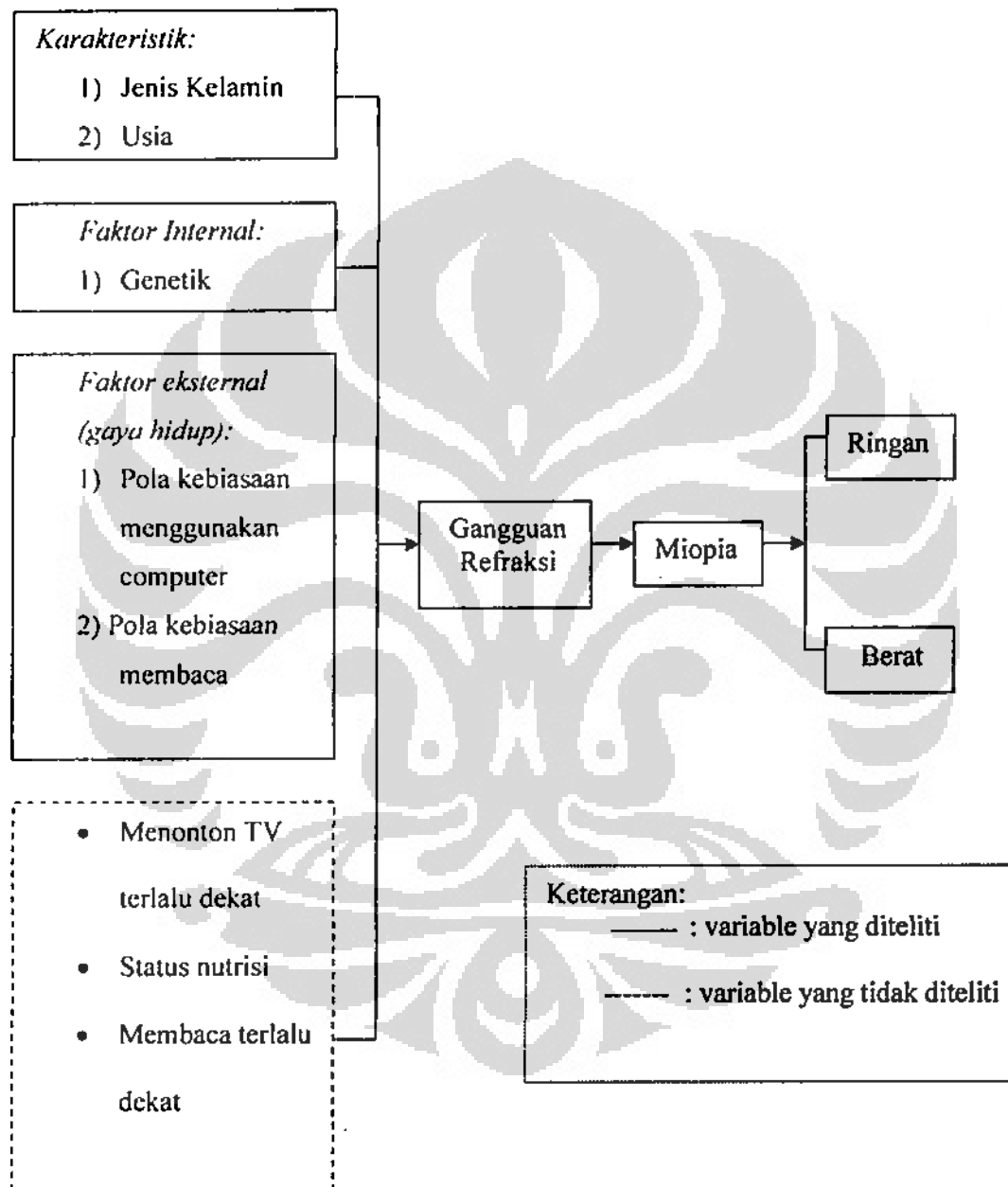
hanya mengganggu secara fisik tetapi juga dari segi sosial ekonomi, dimana penderita harus bergantung terhadap kacamata atau lensa kontak sepanjang hidupnya sehingga miopia pada anak dapat berpengaruh terhadap tingkat kecerdasan, aktivitas sosial, bahkan aspek psikologis anak.

Ia menjelaskan bahwa ukuran antropometrik tubuh berupa tinggi badan, berat badan, indeks massa tubuh, lingkaran kepala, serta lingkaran lengan atas, semuanya tidak memiliki hubungan bermakna dengan kejadian miopia. Aktifitas-aktifitas dekat (*near work*) seperti bermain video game, komputer, membaca buku, tidak terpengaruh bermakna terhadap miopia, kecuali lama belajar. Anak dengan miopia tinggi lebih lama waktu belajarnya dari pada anak dengan miopia sedang atau ringan.

## BAB III

## KERANGKA KONSEP PENELITIAN

## A. Kerangka Konseptual



## B. Pertanyaan Penelitian

- 1) Bagaimana karakteristik umur dan jenis kelamin penderita miopia pada siswa SMAN 1 Depok?
- 2) Apakah ada hubungan antara faktor genetik dengan prevalensi miopia pada siswa SMAN 1 Depok?
- 3) Apakah ada hubungan antara pola kebiasaan menggunakan komputer dengan prevalensi miopia pada siswa SMAN 1 Depok?
- 4) Apakah ada hubungan antara kebiasaan membaca dengan prevalensi miopia pada siswa SMAN 1 Depok?

## C. Variabel Penelitian

### 1) Variabel Independent

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara & Alat		Skala
			Ukur Penelitian	Hasil Penelitian	
1.	Jenis Kelamin	Perbedaan jenis kelamin laki-laki dan perempuan.	Kuesioner	Laki-laki perempuan	Nominal dikotom
2.	Usia	Selisih tahun antara tahun lahir responden dengan tahun dilakukannya penelitian.	Kuesioner	1) 15-16 tahun : remaja awal 2) 17-18 tahun: remaja tengah	Ordinal

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara &		Skala
			Alat Ukur	Hasil Penelitian	
3.	Pola kebiasaan menggunakan komputer	Melakukan aktivitas terkait dengan program komputer (mengetik, bermain games, dll) dengan lama waktu yang digunakan setiap kali pemakaian, pemakaian layar pengaman komputer, dan adanya waktu mengistirahatkan mata.	Kuesioner	Pola kebiasaan: 1) Baik jika skor yang diperoleh < 34 2) Buruk jika skor yang diperoleh $\geq 34$	Ordinal
4.	Pola kebiasaan membaca	Aktivitas membaca terkait dengan posisi saat membaca (duduk atau berbaring), lama waktu yang digunakan untuk membaca, penerangan yang dipakai.	Kuesioner	Pola kebiasaan membaca: 1) Kebiasaan baik jika skor yang diperoleh < 30	Nominal dikotom



---

2) Kebiasaan  
buruk jika  
skor yang  
diperoleh  
 $\geq 30$

---

## 2) Variabel Dependen

*Definisi Konseptual Miopia* : Miopia atau rabun jauh adalah sebuah kondisi gangguan penglihatan ketika cahaya yang masuk jatuh pada titik di depan retina. Hal ini disebabkan oleh refraksi mata yang terlalu kuat atau bola mata yang panjangnya melebihi normal (Black, 1993).

*Definisi Operasional Miopia* : Gangguan penglihatan yang terjadi akibat akomodasi mata tidak mampu memfokuskan sinar yang masuk agar tepat jatuh di retina sehingga bayangan yang dilihat mata tampak kabur. Penderita miopia membutuhkan pemakaian kacamata maupun kontak lensa berlensa minus sebagai alat bantu penglihatan.

*Cara ukur dan alat ukur penelitian* : Kuesioner

*Hasil ukur*: Miopia ringan ( $\leq 1.00 - 3.00$  Dioptri), Miopia berat ( $\geq 3.00 - \geq 6.00$  Dioptri)

*Skala ukur* : Ordinal

## BAB IV

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A) Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif korelatif yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara faktor genetik, pola kebiasaan membaca, dan pola kebiasaan menggunakan komputer dengan kejadian miopia pada siswa SMAN 1 Depok. Jenis pendekatan yang dipakai dalam penelitian ini ialah pendekatan potong lintang (*cross sectional*) yaitu pengumpulan data diambil hanya pada sekali waktu (Polit, 2001). Data yang diteliti berupa data primer yang didapat dari hasil jawaban kuesioner yang diisi secara langsung oleh responden.

#### B) Responden penelitian

Responden pada penelitian ini ialah populasi siswa SMAN 1 Depok yang memiliki diagnosa medis miopia. Kriteria inklusi responden meliputi:

- Siswa SMAN 1 Depok kelas X, XI dan XII
- remaja penderita miopia yang telah mengenakan kacamata atau kontak lensa
- laki-laki dan perempuan
- bersedia menjadi responden

Kriteria eksklusi yang peneliti tetapkan meliputi:

- siswa SMAN 1 Depok kelas X, XI, XII dengan miopia dan silindris

Peneliti menggunakan metode pengambilan sampel non random (non *probability random*) dengan teknik *purposive sampling* untuk menentukan populasi responden penelitian yang dibutuhkan. Pengambilan sampel non random adalah metode pengambilan sampel dimana besarnya kesempatan tiap unit untuk dipilih sebagai sampel tidak diketahui sedangkan teknik *purposive sampling* ialah teknik pengambilan sampel yang didasarkan pada pertimbangan pribadi peneliti berdasarkan ciri populasi yang sudah diketahui sebelumnya (Sigarlaki, 2001).

Peneliti memilih menggunakan metode non random dengan teknik *purposive sampling*, secara khusus dengan pengambilan responden secara total populasi karena sekolah tidak memiliki data jumlah siswa penderita myopia. Selain itu, peneliti juga memperkirakan bahwa jumlah siswa yang memiliki miopia tanpa silindris jumlahnya relative tidak terlalu banyak. Siswa dengan diagnosa medis tambahan selain miopia tidak bisa diikutsertakan menjadi responden karena dapat menyebabkan hasil penelitian bias atau tidak valid.

### C) Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di satu sekolah yaitu SMAN 1 Depok yang merupakan salah satu sekolah negeri unggulan di Depok. Adapun pemilihan sekolah ini juga berdasarkan pertimbangan peneliti bahwa sekolah unggulan negeri memiliki tuntutan *study* yang lebih berat daripada sekolah-sekolah kurang unggulan. Tuntutan *study* yang berat terkait dengan banyaknya tugas-tugas sehingga mengharuskan siswa untuk

banyak membaca literatur maupun mengerjakan tugasnya di depan komputer diaman kedua aktifitas tersebut termasuk variabel penelitian yang peneliti pilih. Pemilihan Depok sebagai tempat penelitian dengan pertimbangan kemudahan peneliti untuk menjangkaunya karena peneliti juga bertempat tinggal di Depok.

#### **D) Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan pada awal April hingga bulai Mei. Pengumpulan data dilaksanakan pada minggu keempat April sedangkan pengolahan, analisa data, penyusunan laporan penelitian dilakukan pada minggu keempat April hingga Mei.

#### **E) Etika Penelitian**

Etika penelitian bertujuan untuk melindungi hak-hak responden, menjamin kerahasiaan dan kemungkinan terjadinya ancaman terhadap responden (Polit, 2001). Penerapan etika penelitian dilakukan sesuai dengan tahapan penelitian dengan langkah-langkah sebagai berikut; mendapatkan rekomendasi untuk melaksanakan penelitian dari pembimbing dan pimpinan fakultas, mengidentifikasi subjek yang memenuhi kriteria untuk dijadikan sampel, kemudian dilanjutkan dengan memberikan penjelasan tentang maksud, tujuan, serta metode pelaksanaan penelitian, memberikan dan mempersilahkan responden untuk menandatangani *inform consent*. Setelah itu, peneliti mengumpulkan data dengan tetap menjamin kerahasiaan responden.

#### F) Alat Pengumpulan Data

Peneliti membuat instrumen sebagai pedoman untuk mendapatkan data dengan menggunakan angket atau kuesioner. Kuesioner dibuat sendiri oleh peneliti dengan mengacu pada teori dan konsep terkait yang telah disusun pada BAB II. Instrumen tersebut terdiri dari data demografi dan faktor-faktor yang berhubungan dengan miopia. Data demografi meliputi; usia, jenis kelamin, dan kelas sedangkan faktor-faktor yang berhubungan dengan miopia, meliputi pertanyaan terkait dengan genetik, kebiasaan membaca, dan kebiasaan menggunakan komputer. Responden hanya diperbolehkan memilih satu jawaban yang menurut responden sesuai dengan kondisi dan perilaku responden. Jenis pertanyaan yang diajukan adalah pertanyaan tertutup dengan dikotomi pilihan berupa jawaban ya atau tidak. Pertanyaan yang diajukan sesuai dengan tujuan penelitian dan definisi operasional yang telah dibuat pada BAB III.

Sebelum dilakukan penelitian, kuesioner yang dibuat dilakukan uji coba. Uji coba kuesioner penelitian dilakukan di tempat lain namun pada karakteristik responden yang hampir sama. Uji coba kuesioner penelitian dilakukan untuk menghindari bias pertanyaan dan jawaban atau agar kuesioner yang dibuat valid serta dapat mencapai tujuan penelitian yang telah dibuat. Setelah menentukan kuesioner yang dibuat telah layak, pertanyaan tersebut digunakan untuk penelitian.

### **G. Prosedur Pengumpulan Data**

Setelah proposal penelitian ini disahkan dan disetujui untuk diteliti maka peneliti membuat dan meminta izin kepada instansi pendidikan yaitu Fakultas Ilmu Keperawatan untuk melakukan penelitian di tempat penelitian yang peneliti pilih yaitu di SMAN 1 Depok. Setelah peneliti mendapat izin dari pihak sekolah, peneliti membagikan kuesioner untuk diisi oleh responden.

Metode pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan penyebaran angket yang berbentuk pertanyaan atau kuesioner. Penyebaran angket atau pengisian lembar kuesioner sesuai dengan jumlah siswa myopia yang menggunakan alat bantu penglihatan berupa kacamata maupun lensa kontak. Kuesioner yang disebarluaskan langsung ditunggu jawabnya dari responden. Setelah responden selesai mengisi, peneliti langsung melihat kelengkapan data yang diajukan responden. Kuesioner yang digunakan dalam analisa data adalah kuesioner yang diisi oleh siswa dengan miopia tanap silindris, dalam hal ini ternyata didapatkan ada 52 siswa.

### **H. Pengolahan Data**

Setelah data terkumpul dari hasil pengumpulan data, peneliti mulai memproses pengolahan data agar dapat disajikan dan menarik kesimpulan. Menurut Sigarlaki (2001) dan Setiadi (2007) langkah-langkah yang dilakukan peneliti meliputi:

*a. Editing*

*Editing* merupakan kegiatan memeriksa daftar pertanyaan yang telah diserahkan oleh peneliti. Pemeriksaan daftar pertanyaan yang telah selesai dilakukan terhadap:

- 1) kelengkapan jawaban. Peneliti memeriksa apakah tiap pertanyaan sudah ada jawabannya, satu jawaban untuk setiap pernyataan.
- 2) keterbacaan tulisan, tulisan yang tidak terbaca akan mempersulit pengolahan data atau dapat mengakibatkan peneliti salah membaca.
- 3) relevansi jawaban, bila ada jawaban yang kurang atau tidak relevan maka editor harus mengubahnya.

Jika terdapat kuesioner yang masih belum diisi atau pengisiannya tidak sesuai dengan petunjuk dan tidak relevannya jawaban dengan pertanyaan maka peneliti tidak memasukan data tersebut dalam pengolahan data.

*b. Coding*

*Coding* adalah mengklasifikasikan jawaban-jawaban dari para responden ke dalam kategori dengan tujuan agar peneliti lebih mudah dalam mengolah data.

*c. Sorting*

*Sorting* adalah memilih atau mengelompokan data menurut jenis yang dikehendaki peneliti (klasifikasi data).

d. *Entry Data*

Jawaban-jawaban yang sudah diberi kode kategori kemudian dimasukkan dalam tabel dengan cara menghitung frekuensi data.

e. *Cleaning*

*Cleaning* atau pembersihan data ialah suatu kegiatan melihat apakah variable dapat sudah benar atau belum.

## I. Analisis Data

1) Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik masing-masing variable. Variable katgorik penelitian dideskripsikan dalam bentuk distribusi frekuensi persentase (Polit,2001).

Pada penelitian ini, analisis univariat digunakan untuk menganalisis usia dan jensi kelamin responden dalam kaitannya dengan prevalensi miopia pada siswa SMAN 1 Depok.

2) Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antar variabel dependen dengan variable independent (Polit, 2001). Pada penelitian ini, setelah variabel dependen dan independen dijadikan kategorik maka dilakukan uji bivariat dengan *chi square*.

Uji bivariat digunakan untuk menganalisis hubungan antara faktor genetik, pola kebiasaan membaca, dan pola kebiasaan



menggunakan computer dengan kejadian miopia pada siswa SMAN 1 Depok. Derajat kemaknaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 5%.

#### J. Sarana Penelitian

Kegiatan penelitian didukung oleh sarana penunjang berupa semua literatur terkait yang tersedia di perpustakaan, fasilitas teknologi, informasi dari internet, dan alat pengolah data seperti komputer dan alat tulis. Selain itu, peneliti mengambil data dengan menggunakan kuesioner yang dikembangkan sendiri oleh peneliti dan pengolahan data dilakukan secara manual maupun komputerisasi.

#### K. Jadwal Kegiatan

Tabel IV.1

Jadwal kegiatan penelitian yang akan dilaksanakan pada bulan Maret hingga Mei 2009

No	Jadual kegiatan	Maret	April	Mei
1.	Perbaikan proposal	■		
2.	Penyerahan proposal	■		
3.	Persiapan administrasi		■	
4.	Pengumpulan data		■	
5.	Pengolahan data		■	
6.	Penyusunan laporan			■
7.	Pengumpulan laporan			■
8.	Pembuatan manuskrip			■

## BAB V HASIL PENELITIAN

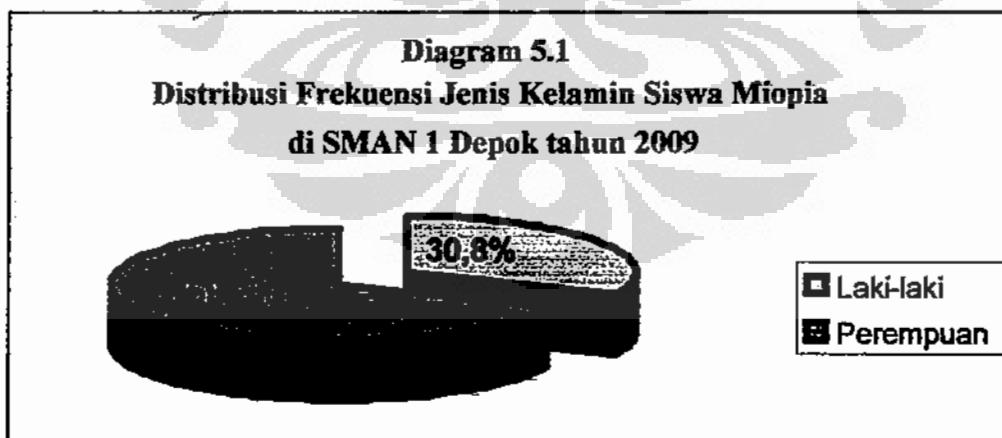
Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berhubungan dengan miopia pada siswa SMAN 1 Depok. Pengumpulan data dilakukan dalam jangka waktu satu hari yaitu pada tanggal 15 Mei 2009.

Responden dalam penelitian ini berjumlah 52 siswa.

Dalam penelitian ini, karakteristik responden yang telah diteliti meliputi jenis kelamin, usia, derajat miopia, karakteristik orangtua dan saudara kandung siswa miopia. Usia dibedakan menjadi siswa dengan usiaremaja awal (15-16 tahun) dan siswa dengan usia remaja tengah (17-18 tahun); derajat miopia dibedakan menjadi miopia derajat ringan ( minus kedua mata  $\leq$  1-3 Dioptri) dan derajat berat (minus kedua mata  $\geq$  3 -  $\geq$  6 Dioptri). Variabel karakteristik orangtua dibedakan menjadi ada tidaknya orangtua yang juga terdiagnosis medis miopia.

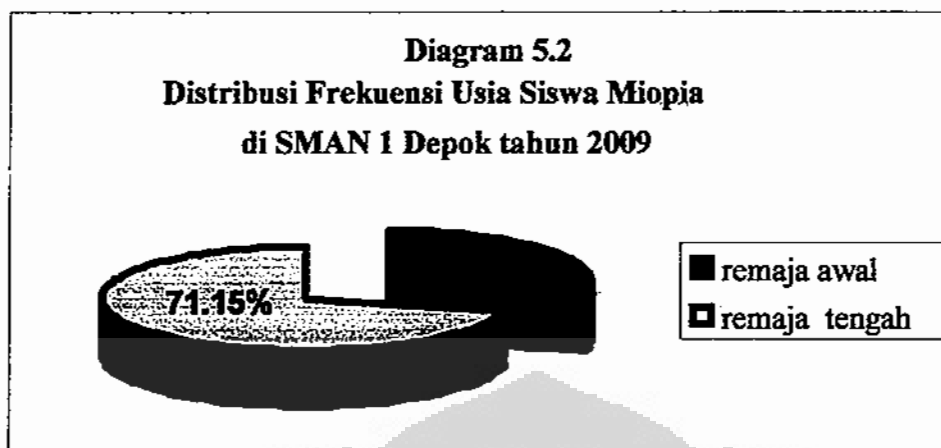
### A) Analisis Univariat

#### 1) Jenis Kelamin



Berdasarkan hasil penelitian, jenis kelamin responden terbanyak ialah perempuan yaitu 36 siswa (69,2%) dan sisanya responden dengan jenis kelamin laki-laki yaitu 16 siswa (30,8 %).

## 2) Usia



Berdasarkan hasil penelitian, rentang usia responden berkisar antara usia remaja awal atau usia 15-16 tahun dan usia remaja tengah atau usia 17-18 tahun, dimana jumlah remaja awal yaitu 37 siswa (71,2%) sedangkan siswa dalam golongan remaja tengah berjumlah 15 siswa (28,8%).

## 3) Derajat Miopia



Peneliti membedakan derajat miopia menjadi tiga jenis yaitu miopia derajat ringan (minus kedua mata  $\leq 1-3$  Dioptri) dan derajat berat (minus kedua mata  $\geq 3- \geq 6$  Dioptri).

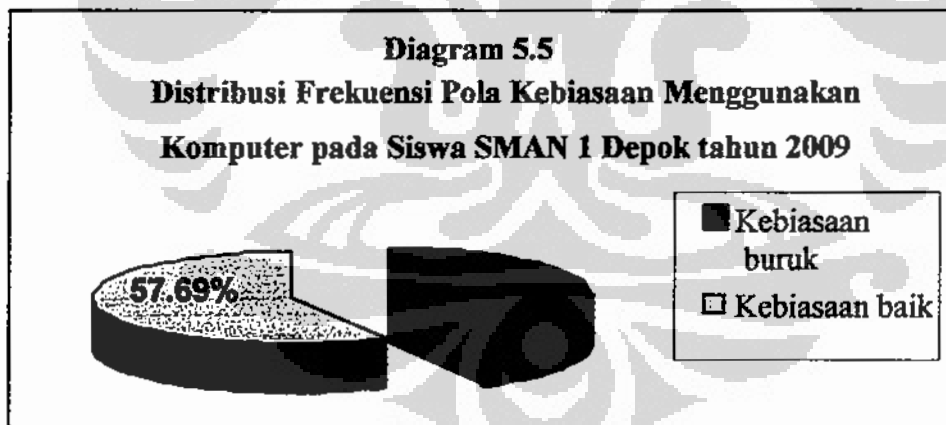
Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan bahwa mayoritas responden memiliki derajat miopia ringan yaitu 28 siswa (53,85%) sedangkan ada sebanyak 24 siswa (46,25%) yang memiliki miopia derajat berat.

#### 4) Karakteristik Orangtua



Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan bahwa mayoritas siswa miopia ternyata memiliki orangtua yang juga terdiagnosis medis miopia. Sebanyak 37 siswa (71,15%) ternyata memiliki orangtua yang juga miopia dan hanya 15 siswa (28,85%) yang tidak memiliki orangtua miopia.

#### 6) Kebiasaan menggunakan komputer



Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan bahwa terdapat 22 siswa (42,31%) ternyata memiliki kebiasaan menggunakan komputer dengan pola kebiasaan yang dikategorikan buruk sedangkan 30 siswa (57,69%) memiliki kebiasaan menggunakan komputer yang termasuk kategori pola kebiasaan baik.

5) Kebiasaan membaca



Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan bahwa 17 siswa (32,69%) memiliki pola kebiasaan membaca baik sedangkan siswa yang memiliki pola kebiasaan membaca yang buruk terdapat sebanyak 35 siswa (67,31%).

7) Derajat miopia berdasarkan usia

Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi derajat miopia berdasarkan usia pada siswa SMAN 1 Depok (n=52)

No	Variabel 1	Variabel 2		Jumlah
		Miopia Ringan	Miopia Berat	
1.	Remaja Awal	30	7	37
2.	Remaja Tengah	12	3	15
Total		42	10	52

Dari tabel di atas terlihat bahwa siswa yang berusia 15-16 (remaja awal) tahun dan memiliki miopia derajat ringan sebanyak 30 siswa dan jumlah siswa dengan miopia derajat berat sebanyak 7 siswa. Pada siswa usia 17-18 tahun (remaja tengah) dan memiliki miopia derajat ringan sebanyak 12 siswa sedangkan siswa dengan miopia derajat berat sebanyak 3 siswa.

6) Derajat miopia berdasarkan kebiasaan membaca dengan posisi tiduran

Tabel 5.2 Distribusi frekuensi derajat miopia berdasarkan kebiasaan membaca dengan posisi tiduran (n= 52)

No	Variabel 1	Variabel 2		Jumlah	%
		Kebiasaan membaca dengan posisi tiduran	Miopia Ringan		
1.	Tidak pernah	3	1	4	7,7 %
2.	Jarang	11	3	14	26,9 %
3.	Sering	22	5	27	51,92 %
4.	Sangat sering	6	1	7	13,5 %
	Total	42	10	52	100 %

Dari tabel di atas terlihat bahwa siswa yang tidak pernah membaca dengan posisi tiduran dan mengalami miopia adalah 4 siswa (7,7%), siswa yang jarang membaca dengan posisi tiduran dan mengalami miopia adalah 14 siswa (26,9%), sebanyak 27 siswa (51,92%) yang memiliki miopia ternyata memiliki kebiasaan membaca sambil tiduran yang sering, dan sebanyak 7 siswa miopia (13,5%) mengaku sangat sering membaca dengan posisi tiduran.

## 7) Derajat miopia berdasarkan lama menggunakan komputer

Tabel 5.3 Distribusi frekuensi derajat miopia berdasarkan lama menggunakan komputer selama lebih dari 3 jam sekali pemakaian pada siswa SMAN 1 Depok tahun 2009

No	Variabel 1	Variabel 2		Jumlah	%
		Miopia Ringan	Miopia Sedang		
	Kebiasaan membaca dengan posisi tiduran				
1.	Tidak pernah	2	1	3	5,7 %
2.	Jarang	15	3	18	34,6 %
3.	Sering	14	3	17	32,7 %
4.	Sangat sering	11	3	14	26,9 %
	Total	42	10	52	100 %

Dari tabel di atas terlihat bahwa siswa yang tidak pernah memakai komputer lebih dari tiga jam dan mengalami miopia adalah 3 siswa (5,7%), siswa yang jarang memakai komputer lebih dari tiga jam dan mengalami miopia adalah 18 siswa (34,6%), sebanyak 17 siswa (32,7%) yang memiliki miopia ternyata yang sering memakai komputer lebih dari tiga jam, dan sebanyak 14 siswa miopia (26,9%) mengaku sangat sering memakai komputer lebih dari tiga jam.

## B) Analisis Bivariat

- Analisis bivariat menggunakan uji table silang untuk melihat hubungan antara variabel kebiasaan menggunakan komputer dan kebiasaan membaca dengan keparahan derajat miopia.

### 1) Hubungan pola kebiasaan menggunakan komputer dengan derajat miopia

Tabel 5.4 Distribusi Responden Menurut Pola Kebiasaan Menggunakan Komputer dengan Derajat Miopia

No	Variabel 1	Variabel 2						OR (95%CI)	P value
		Miopia Ringan		Miopia Berat		Total			
	Pola kebiasaan menggunakan komputer	n	%	n	%	n	%		
1.	Kebiasaan baik	18	60	12	40	30	100	1,8	0,448
2.	Kebiasaan buruk	10	45,5	12	55,5	22	100	0,59-5,4	
	Jumlah	28	53,8	24	46,2	52	100		

Hasil analisis hubungan antara pola kebiasaan menggunakan komputer dengan derajat miopia diperoleh ada sebanyak 10 siswa (45,5%) yang miopia ringan memiliki pola kebiasaan buruk menggunakan komputer sedangkan ada 22 siswa (55,5%) yang memiliki pola kebiasaan baik menggunakan komputer ialah siswa dengan miopia berat. Hasil uji statistic dengan menggunakan uji *chi-square* didapatkan nilai  $p=0,448$  dan nilai  $\alpha = 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai  $p > \alpha$  ( $p > 0,05$ ), artinya bahwa tidak ada hubungan antara pola kebiasaan menggunakan komputer dengan derajat miopia pada siswa SMAN 1 Depok tahun 2009.



## 2) Hubungan kebiasaan membaca dengan derajat miopia

Tabel 5.5 Distribusi Responden Menurut Pola Kebiasaan Membaca dengan Derajat Miopia

No	Variabel 1	Variabel 2							
		Miopia Ringan		Miopia Berat		Total	OR (95%CI)	P value	
		n	%	n	%				n
1.	Kebiasaan baik membaca	13	76,5	4	23,5	17	100	4,33	0,023
2.	Kebiasaan buruk membaca	15	42,9	20	57,1	35	100	1,18-16	
	Jumlah	28	53,8	24	46,2	52	100		

Hasil analisis hubungan antara kebiasaan membaca dengan derajat miopia diperoleh bahwa sebanyak 13 siswa (76,5%) miopia ringan dan 4 siswa (23,5%) miopia berat ternyata memiliki pola kebiasaan membaca yang baik sedangkan 15 siswa (42,9%) miopia ringan dan 20 siswa (46,2%) miopia berat ternyata memiliki pola kebiasaan membaca yang buruk. Hasil uji statistik menggunakan uji *chi-square* didapatkan nilai  $p=0,023$  dan nilai  $\alpha = 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai  $p < \alpha$  ( $p < 0,05$ ), artinya bahwa ada hubungan antara pola kebiasaan membaca dengan miopia pada siswa SMAN 1 Depok tahun 2009.

## 3) Hubungan jenis kelamin dengan derajat miopia

Tabel 5.6 Distribusi Responden Menurut Jenis Kelamin dengan Derajat Miopia

No	Variabel 1	Variabel 2						OR (95%CI)	P value
		Miopia Ringan		Miopia Berat		Total			
		n	%	n	%	n	%		
1.	Laki-laki	8	50	8	50	16	100	0,8	0,945
2.	Perempuan	20	55,6	16	44,4	36	100	0,25-2,6	
	Jumlah	28	53,8	14	46,2	52	100		

Hasil analisis hubungan antara jenis kelamin dengan derajat miopia diperoleh bahwa ada sebanyak 20 siswa perempuan (55,6%) terdiagnosis medis miopia ringan sedangkan 16 siswa perempuan (44,4%) terdiagnosis medis miopia berat. Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *chi-square* didapatkan nilai  $p=0,945$  dan nilai  $\alpha = 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai  $p > \alpha$  ( $p > 0,05$ ), artinya bahwa tidak ada hubungan antara pola kebiasaan membaca dengan derajat miopia pada siswa SMAN 1 Depok tahun 2009.

## 4) Hubungan usia dengan derajat miopia

Tabel 5.7 Distribusi Responden Menurut Usia dengan Derajat Miopia

No <sup>ns</sup>	Variabel 1	Variabel 2						OR (95%CI)	P value
		Miopia Ringan		Miopia Berat		Total			
		n	%	n	%	n	%		
1.	Remaja awal	19	51,4	18	48,6	37	100	0,704	0,571
2.	Remaja tengah	9	60	6	40	15	100	0,21-2,38	
	Jumlah	28	53,8	24	46,2	52	100		

Hasil analisis hubungan antara usia dengan derajat miopia diperoleh bahwa ada sebanyak 37 siswa (71,15%) berusia 15-16 tahun memiliki derajat miopia ringan sedangkan 15 siswa (28,85%) berusia 17-18 tahun ternyata memiliki diagnosis medis miopia berat. Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *chi-square* didapatkan nilai  $p=0,571$  dan nilai  $\alpha = 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai  $p > \alpha$  ( $p > 0,05$ ), artinya bahwa tidak ada hubungan antara usia dengan derajat miopia pada siswa SMAN 1 Depok tahun 2009.

5) Hubungan Faktor Genetik dengan Derajat Miopia

Tabel 5.8 Distribusi Responden Menurut Faktor Genetik dengan Derajat Miopia

No	Variabel 1	Variabel 2						OR (95%CI)	P value
		Miopia Ringan		Miopia Berat		Total			
		n	%	n	%	n	%		
1.	Orangtua miopia	21	56,8	16	43,2	37	100	0,667	0,723
2.	Orangtua tidak miopia	7	46,7	8	53,3	15	100	0,2-2,22	
	Jumlah	28	53,8	24	46,2	52	100		

Hasil analisis hubungan antara faktor genetic dengan miopia diperoleh bahwa ada sebanyak 21 siswa (56,8%) dengan orangtua miopia Memiliki derajat miopia ringan sedangkan 16 siswa (43,2%) dengan orangtua miopia ternyata memiliki diagnosis medis miopia berat. Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *chi-square* didapatkan nilai  $p=0,723$  dan nilai  $\alpha = 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai  $p > \alpha$  ( $p > 0,05$ ), artinya bahwa tidak ada hubungan antara faktor genetic dengan miopia pada siswa SMAN 1 Depok tahun 2009.

## BAB VI PEMBAHASAN

Pada bab ini peneliti akan membahas hasil penelitian tentang miopia yang dihubungkan dengan pula kebiasaan menggunakan komputer, membaca, faktor genetik serta faktor-faktor lain yang termasuk dalam karakteristik responden yang dapat mempengaruhi miopia yaitu jenis kelamin dan usia.

### A. Interpretasi dan bahasan

#### 1) Hubungan pola penggunaan komputer dengan miopia

Pada penelitian ini, kebiasaan menggunakan komputer diukur dengan 12 pertanyaan, yang dimaksud dengan kebiasaan menggunakan komputer ialah segala aktifitas yang dilakukan menggunakan program-program komputer dengan intensitas penggunaan setiap harinya dengan subvarabel yang ditetapkan peneliti; lama setiap kali menggunakan, pemakaian monitor pengaman komputer untuk mencegah radiasi, pengalaman pusing dan mata lelah setelah menggunakan, dan kebiasaan mengedipkan mata serta mengalihkan pandangan sebentar selama menggunakan komputer.

Hasil penelitian tentang pola kebiasaan menggunakan komputer didapatkan 30 siswa (57,69%) memiliki pola kebiasaan yang baik dan 22 siswa (42,31%) memiliki pola kebiasaan menggunakan komputer yang buruk. Responden yang memiliki derajat miopia ringan sebanyak 28 siswa (53,8%) dan siswa dengan derajat miopia berat ada sebanyak 24 siswa (46,2%). Hasil penelitian ini menunjukkan tidak terdapat hubungan antara pola menggunakan komputer dengan miopia ( $p=0,448$ ).

Komputer, sebagai salah satu produk hasil kemajuan perkembangan ilmu dan teknologi sudah menjadi hal yang cukup sering digunakan oleh para pekerja kantoran maupun para siswa yang juga secara khusus menerima mata pelajaran komputer di sekolahnya. Hampir setiap aktifitas mereka menggunakan program-program komputer sehingga mereka bisa menghabiskan waktu selama berjam-

jam di depan komputer. Sebuah penelitian di Amerika Serikat pernah menemukan bahwa sekitar 90% pengguna komputer selama lebih dari tiga jam setiap kali menggunakan pernah mengalami mata lelah (Dotingga, 2009).

Gangguan kesehatan yang paling banyak dilaporkan akibat pengguna komputer adalah gangguan penglihatan. Hal ini terjadi karena saat pengguna komputer merasakan penglihatan menjadi kabur maka mereka akan mengubah posisi tubuh maju mendekati diri agar dapat melihat objek yang ada di monitor lebih jelas. Gangguan penglihatan yang disebabkan karena penggunaan komputer disebut *Computer Vision Syndrome (CVS)* yaitu gangguan penglihatan seperti mata lelah, pegal, mata kering, kesulitan menangkap objek hingga sakit kepala (Wan, 2003).

Sebuah penelitian yang dipublikasikan oleh *The Journal of Epidemiology and Community Health* mengambil sample basil pemeriksaan mata 10.000 pekerja. Pekerjaan ini dibagi menjadi beberapa kelompok berdasarkan waktu yang dihabiskan di depan komputer pada saat bekerja maupun pada saat berada di rumah. Hal lain yang juga dipertimbangkan adalah lamanya pemakaian komputer dalam tahun. Hasilnya adalah pengguna berat komputer memiliki kelainan penglihatan, termasuk didalamnya miopia dan glaucoma sehingga dapat diketahui penggunaan komputer yang berat memiliki hubungan langsung dengan timbulnya miopia dan glaucoma (<http://www.smallcrab.com/kesehatan/25-healthy/373-resiko-penyakit-bagi-pengguna-komputer>, 2008)

Selain itu, sebuah penelitian deskriptif dengan metode korelasi dan pendekatan *cross sectional* oleh Siswardani (2008) kepada 9 siswa kelas 2 Teknik Informatika Komputer SMK Negeri 1 Ponorogo diperoleh hasil 55,56% (5 siswa) mempunyai visus normal, 22,22% (2 siswa) mengalami penurunan tajam penglihatan 33%, dan 22,22% (2 siswa) mengalami penurunan tajam penglihatan 70%, tanpa kacamata.

Hasil penelitian bivariat pada penelitian ini menunjukkan ada hubungan yang positif antar penggunaan komputer dengan kejadian miopia.

Hasil penelitian yang berbeda kemungkinan disebabkan oleh lebih banyaknya responden miopia yang ternyata memiliki pola kebiasaan menggunakan komputer yang baik daripada jumlah responden miopia yang memiliki pola kebiasaan menggunakan komputer yang buruk sehingga mempengaruhi hasil analisis bivariat. Kemungkinan lain yang menyebabkan adanya perbedaan hasil penelitian adalah bahwa miopia karena penggunaan komputer tidak hanya dipengaruhi oleh subvariabel lama pemakaian komputer, pemakaian monitor pengaman untuk mencegah radiasi, pengalaman pusing dan mata lelah setelah penggunaan, dan kebiasaan mengedipkan mata serta mengalihkan pandangan sebentar selama menggunakan komputer namun juga termasuk penerangan saat menggunakan komputer dan jarak monitor komputer ke mata.

## 2) Hubungan pola kebiasaan membaca dengan miopia

Kebiasaan membaca diukur dengan 14 pertanyaan, yang dimaksud dengan kebiasaan membaca meliputi lama waktu setiap kali membaca, posisi membaca, penerangan saat membaca, jarak mata dengan bahan bacaan, pengalaman mata lelah setelah membaca, kebiasaan membaca tulisan berukuran kecil.

Hasil univariat didapatkan bahwa ada 37 siswa (71,2%) memiliki pola kebiasaan membaca yang buruk sedangkan sebanyak 15 siswa (28,8%) memiliki pola kebiasaan yang baik. Responden yang memiliki derajat miopia ringan sebanyak 28 siswa (53,8%) dan siswa dengan derajat miopia berat ada sebanyak 24 siswa (46,2%). Variabel pola kebiasaan membaca terdiri dari beberapa subvariabel yaitu posisi membaca, lama membaca, penerangan saat membaca, pengalaman mata lelah saat membaca, dan jarak membaca. Hasil penelitian lebih lanjut didapatkan bahwa ada hubungan antara pola kebiasaan membaca dengan miopia pada siswa SMAN 1 Depok tahun 2009 ( $p=0,023$ ).

Depkes (2009) menyatakan bahwa posisi membaca yang terbaik adalah duduk dengan buku disandarkan di depan mata bukan di atas meja dan dengan jarak pandang buku 33 cm dari mata. Posisi membaca dengan duduk dinilai paling baik karena biasanya lampu yang menerangi datangnya dari atas sehingga posisi membaca sambil duduk dinilai paling baik untuk menjaga kesehatan mata. Sebagian besar responden yang diteliti ternyata mengaku lebih memilih atau sering membaca dengan posisi berbaring daripada membaca dengan posisi duduk.

Selain mendukung pernyataan dari Depkes, hasil penelitian ini juga sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh oleh Seang-Mei Saw (2002) pada remaja di Singapura dan Xieman yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara miopia dengan kebiasaan membaca lebih dari dua buku setiap minggunya, lama waktu membaca per hari, dan orangtua dengan miopia. Analisis hasil penelitian terkait adanya hubungan kebiasaan membaca dengan myopia kemungkinan dipengaruhi juga oleh hasil analisis univariat yang menunjukkan bahwa sebagian besar responden ternyata merupakan siswa yang memiliki pola kebiasaan membaca yang buruk.

### 3) Hubungan antara jenis kelamin dengan miopia

Hasil analisis univariat didapatkan bahwa lebih banyak responden yang berjenis kelamin perempuan yaitu 39 siswa (69,2%) sedangkan siswa laki-laki berjumlah 16 siswa (30,8%). Responden yang memiliki derajat miopia ringan sebanyak 28 siswa (53,8%) dan siswa dengan derajat miopia berat ada sebanyak 24 siswa (46,2%). Hasil analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antar jenis kelamin dengan miopia.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ternyata perempuan lebih banyak yang terdiagnosis miopia sejak usia remaja daripada remaja laki-laki. Hal ini kemungkinan dihubungkan dengan lebih banyak waktu yang dipakai perempuan untuk beraktifitas di dalam rumah



sehingga akomodasi mata tidak terlalu terlatih untuk melihat objek dengan jarak yang bervariasi sedangkan pada remaja laki-laki cenderung menyediakan lebih banyak waktu untuk beraktifitas di luar rumah yang berdampak pada terlatihnya otot mata melihat objek dengan jarak berbeda-beda sehingga mengurangi risiko terjadinya miopia.

#### 4) Hubungan antara usia dengan miopia

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa pada usia remaja awal (15-16 tahun), lebih banyak responden yang memiliki diagnosis medis miopia ringan daripada miopia derajat berat. Hal ini juga sama pada siswa usia remaja tengah (17-18 tahun), ternyata jumlah siswa miopia berat lebih sedikit daripada jumlah siswa yang mengalami miopia ringan. Hasil analisis bivariat lebih lanjut menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara usia dengan miopia pada siswa SMAN 1 Depok tahun 2009.

Pada penderita miopia, mata yang penampangnya seharusnya bulat menjadi berbentuk bulat telur karena danya pemanjangan sumbu bola mata. Selanjutnya, pemanjangan sumbu ini menyebabkan media refraktif sulit memfokuskan berkas cahayanya terfokus di depan retina. Sejalan dengan memanjangnya sumbu bolamata, derajat miopia pun akan bertambah. Pada usia anak-anak sampai remaja, proses pemanjangan bolamata dapat merupakan bagian dari pertumbuhan tubuh. Pertambahan derajat miopia membutuhkan kacamata yang kian berat derajat kekuatannya, karena itu pada masa usia dini dianjurkan agar pemeriksaan diulang setiap 6 bulan. Pada golongan usia antara 20-40 tahun, progresivitas miopia akan melambat. Meskipun demikian pertambahannya tetap ada, terutama pada mereka yang baru mulai menderita miopia diatas usia 20 tahun.

(<http://www.pontianakpost.com/?mib=berita.detail&id=14845>, 2009).

Hasil penelitian yang berlawanan dengan pernyataan tersebut kemungkinan karena pada penelitian ini ternyata angka kejadian miopia lebih banyak ditemukan pada siswa dalam rentang usia 15-17 tahun dan dengan kasus terbanyak miopia ringan. Hal ini membuat data kurang bervariasi dan dapat mempengaruhi analisis hubungan antar variabel.

#### 5) Hubungan faktor genetik dengan miopia

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa sebagian besar siswa ternyata memiliki orangtua yang juga memiliki diagnosis medis miopia namun tidak dibedakan apakah kedua orangtua atau hanya salah satu orangtua saja yang terdiagnosis miopia. Namun demikian, hasil analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara faktor genetik dengan miopia pada siswa SMAN 1 Depok tahun 2009.

Faktor genetik pada miopia merupakan hal yang kompleks.

Orangtua dapat menurunkan gen yang menyebabkan terbentuknya bola mata yang panjang atau kelainan pada lensa. Penurunan gen tersebut diduga dapat terjadi secara dominant, resesif maupun sporadik (Torch, 1998). Anak dengan kedua orangtua miopia lebih berisiko menderita miopia dibandingkan dengan anak yang hanya memiliki salah satu orangtua miopia atau kedua orangtua tanpa miopia. Katarina (2007) pernah melakukan penelitian pada anak usia 6-12 tahun dan mendapatkan bahwa angka kejadian miopia pada anak dengan kedua orangtua miopia sebesar 12,2% sedangkan angka kejadian miopia pada anak dengan salah satu orangtua miopia sebesar 8,2% dan pada anak dengan kedua orangtua normal sebesar 2,7%.

Hal ini sesuai dengan hasil analisis univariat penelitian ini yaitu bahwa proporsi siswa dengan orangtua miopia lebih besar daripada proporsi siswa dengan orangtua tanpa miopia. Namun tidak dilakukan analisis lebih lanjut tentang perbandingan proporsi siswa dengan kedua orangtua miopia dengan siswa yang hanya memiliki salah satu orangtua dengan miopia.

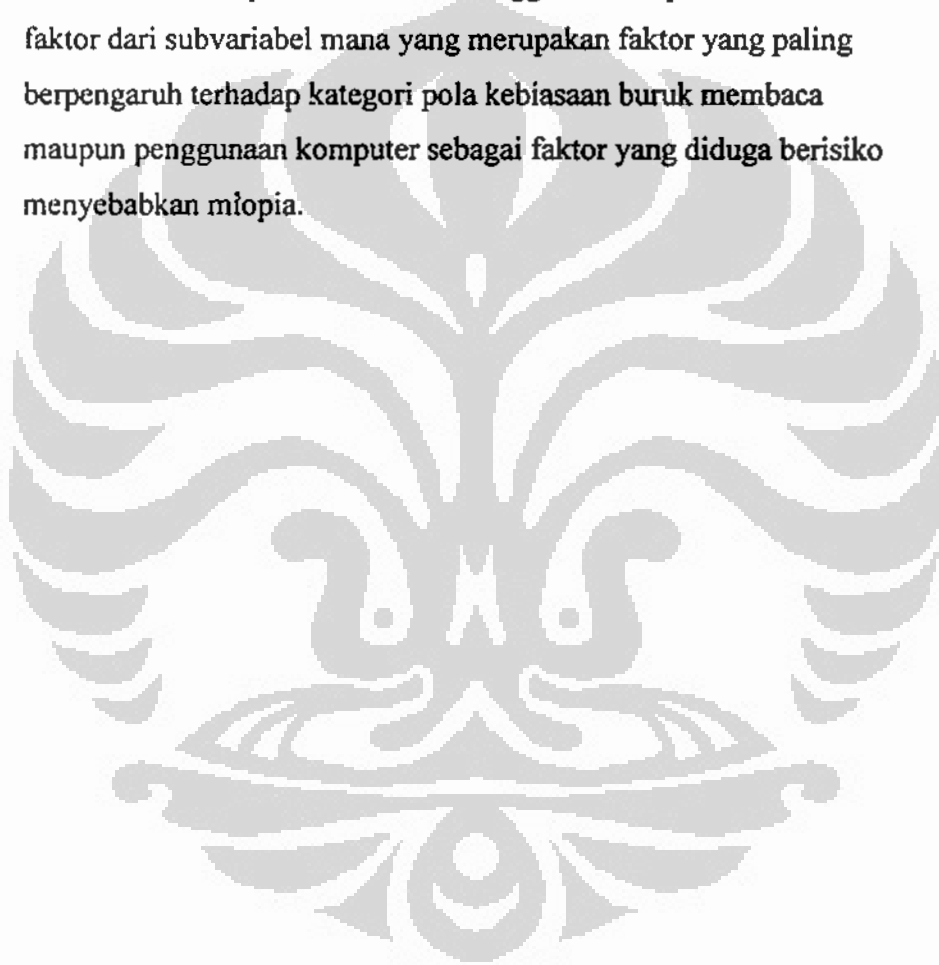
Hasil analisis hubungan ternyata tidak mendapatkan hubungan antara faktor genetika dengan kejadian miopia. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh adanya faktor lain yang mempengaruhi anak dan orangtua yang sama-sama memiliki diagnosis miopia. Belum dapat dipastikan lebih lanjut bahwa ada gen miopia yang diturunkan dari orangtua miopia ke anaknya, mungkin saja bahwa orangtua dan anak menderita miopia karena memang memiliki pola hidup yang berisiko tinggi menyebabkan miopia, seperti seringnya aktifitas melihat dekat maupun penggunaan computer yang lama dan lain-lain.

#### A) Keterbatasan Penelitian

Peneliti menyadari bahwa penelitian yang telah dilakukan belum sempurna dan terdapat beberapa keterbatasan. Keterbatasan dalam penelitian ini antara lain:

- 1) Analisa data yang digunakan dalam penelitian ini terbatas pada analisis univariat dan bivariat. Penelitian ini tidak menggunakan analisis multivariat sehingga belum dapat mengetahui faktor mana yang paling berhubungan dengan derajat miopia.
- 2) Instrumen penelitian yang diajukan berisi pertanyaan yang diberi alternatif jawaban sehingga memungkinkan responden tidak dapat leluasa mengemukakan jawabannya.
- 3) Jenis penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif bukan penelitian kualitatif sehingga tidak dapat didapatkan secara langsung gambaran tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan miopia.
- 4) Jumlah responden yang digunakan terbatas pada satu sekolah saja sehingga masih tergolong sempit untuk mengeneralisir mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan miopia.
- 5) Proporsi yang berbeda untuk setiap kelas. Pada saat pengambilan data ternyata siswa kelas XII telah libur sehingga tidak ditemui di sekolah. Peneliti hanya mendapatkan data dari beberapa siswa saja namun bukan total populasi siswa kelas XII yang memiliki diagnosis medis miopia.

- 6) Keterbatasan waktu juga menjadi kendala dalam penelitian ini karena minggu-minggu rencana pengambilan data ternyata masa ujian siswa kelas XII dan libur bagi siswa kelas X dan XI sehingga peneliti baru bias mengambil data saat sekolah kembali efektif belajar.
- 7) Perhitungan statistik variabel pola kebiasaan membaca dan pola kebiasaan menggunakan komputer didapat dari hasil perhitungan akumulasi beberapa subvariabel sehingga tidak dapat diketahui faktor dari subvariabel mana yang merupakan faktor yang paling berpengaruh terhadap kategori pola kebiasaan buruk membaca maupun penggunaan komputer sebagai faktor yang diduga berisiko menyebabkan miopia.



## **BAB VII**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Penelitian ini dilakukan pada 52 siswa miopia tanpa slindris di SMAN 1 Depok tahun 2009 dengan jumlah responden terbanyak ialah siswa berjenis kelamin perempuan dan merupakan golongan remaja awal atau berada dalam rentang usia 15-16 tahun. Sebagian besar responden ternyata memiliki salah satu atau kedua orangtua yang juga terdiagnosis medis miopia. Pola kebiasaan menggunakan computer pada responden didapatkan bahwa sebagian besar siswa memiliki pola kebiasaan yang baik sedangkan untuk pola kebiasaan membaca didapatkan bahwa sebagian besar siswa ternyata memiliki pola kebiasaan membaca yang buruk.

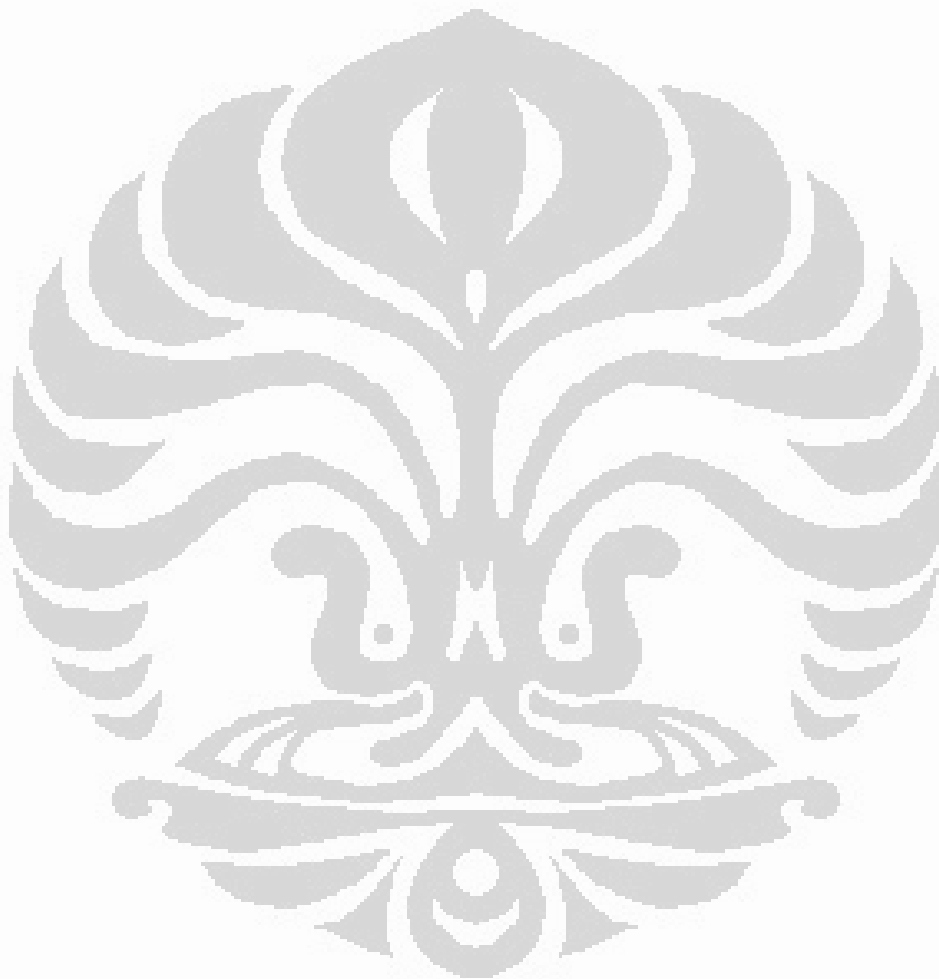
Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara pola kebiasaan menggunakan komputer, jenis kelamin, usia, dan faktor genetik dengan prevalensi miopia pada namun ternyata didapatkan adanya hubungan antara pola kebiasaan membaca dengan prevalensi miopia pada siswa SMAN 1 Depok tahun 2009.

#### **B) Saran**

Beberapa saran terkait penelitian ini diantaranya:

- Penelitian ini hanya membahas tentang analisis faktor univariat dan bivariat terkait faktor-faktor yang berhubungan dengan prevalensi miopia pada siswa SMAN 1 Depok tahun 2009 sehingga diperlukan analisis multivariat untuk menentukan faktor mana yang paling berhubungan dengan miopia.
- Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait faktor-faktor lain yang diduga berhubungan dengan prevalensi miopia, diantaranya; menonton televisi terlalu dekat, kurangnya konsumsi vitamin A, sering menonton bioskop, dan lain sebagainya.

- Penelitian ini hanya mengambil responden dari satu sekolah dan dengan cara pengambilan sample total populasi sehingga hasil penelitian ini tidak dapat digeneralisir untuk populasi siswa SMAN di Depok sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan mengambil jumlah responden dari berbagai SMA yang ada di Depok.



## Daftar Pustaka

- Bickley, L. (2005). *Guide to Physical Examination and History Taking*. 9 Ed. Texas: Lippincott.
- Black, J. (1997). *Medical surgical nursing clinical management for continuity of care*. Philadelphia: Saunders.
- Depkes. (2009) . Bukan Karena BACA Sambil TIDURAN ..!. Diambil pada 15 April 2009 dari <http://www.depkes.go.id/index.php?option=articles&task=viewarticle&artid=34&Itemid=3>
- Dotinga, R. (2009). *Kids Who Spend More Time Outdoors Have Better Vision..* Diambil pada 14 April 2009 dari <http://nayel.multiply.com/journal/item/2>
- Ilyas, S. (2000). *Ilmu Penyakit Mata*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Ilyas, S. (2004). *Ilmu Penyakit Mata*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Miller, S. (1984). *Parsons's diseases of the eye*. 7<sup>th</sup> Ed. Edinburg: Longman Group.
- Nonton TV Turunkan Fungsi Retina Mata (20 November 2008). Kompas. Diambil pada 3 Oktober 2008 dari <http://www.kompas.com/read/xml/2008/07/24/19422516/nonton.tv.turunkan.fungsi.retina.mata>
- Norton, K M. (2005). Childhood Myopia: No Clear Choice for Clear Vision. *Arch Ophthalmol* 38. Vol. 17 No. 10
- Nowak, R. (2004). *Lifestyle causes myopia, not genes*. The American Journal of Human Genetics (75): 294.
- Penderita banyak dari kelas ekonomi menengah ke atas tinggi, gangguan refraksi pada anak (9 Oktober 2006). Diambil pada 3 Oktober 2008. dari <http://www2.kompas.com/kompas-cetak/0610/09/jogja/29626.htm>.

- Polit. (200). *Essential of nursing reseach: methods, appraisal, and utilization*. Philadelphia: Lippincot.
- Porth, C. (1999). *Pathophysiology: Concepts of Altered Health States*. 5 Ed. Philadelphia: Lippincott.
- Rahimi, H. (1999). Faktor risiko miopia di kalangan murid-murid sekolah menengah daerah Kuala Krai. *Sains Malaysiana*. 29-38. Vol 28.
- Saw, S M. (2002). Near-Work Activity, Night-lights, and Myopia in the Singapore-China Study. *Arch Ophthalmol*. 620-627. Vol. 120.
- Setiadi. (2007). *Konsep dan penulisan riset keperawatan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sigarlaki. (2003). *Metodologi penelitian kedokteran dan kesehatan*. Jakarta: Infomedika.
- Sherwood, I.. (2001). *Fisiologi manusia dari sel ke sistem*. Jakarta: EGC.
- Vaughan, D. (1996). *Oftalmologi Umum*. Edisi 14. Jakarta: Widya Medika.
- Wagner, H. (2003). *Genes are main culprit in development of myopia, study suggests*.  
Diambil pada 11 April 2009 dari <http://www.allaboutvision.com/parents/children-komputer-vision-syndrome.htm>
- Wan, L K. ( 2003). *Children and Computer Vision Syndrome*. Diambil pada 11 April 2009 dari <http://researchnews.osu.edu/archive/myokid.htm>
- Wensor, M. (1999). Prevalence and Risk Factors of Myopia in Victoria, Australia. *Arch Ophthalmol*. 658-663. Vol. 117 No. 5.
- Willyasti, K. *MIOPIA (Rabun Jauh)*. Diambil pada 10 November 2008 dari [http://www.netraklinik.co.id/berita\\_detail.php?berita\\_ID=31](http://www.netraklinik.co.id/berita_detail.php?berita_ID=31).



LEMBAR PERSETUJUAN PENELITIAN

Responden yang saya hormati,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Irma Sari Sugiyanto

NPM : 130500056X

Adalah mahasiswa Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia akan melaksanakan penelitian tentang “Faktor-faktor yang berhubungan dengan miopia pada siswa SMAN 1 Depok”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik siswa miopia pada SMAN 1 Depok serta mengetahui faktor internal dan eksternal yang mengakibatkan terjadinya miopia.

Penelitian dilakukan tanpa ada unsur paksaan, bersifat sukarela dan tidak menimbulkan kerugian bagi responden. Jawaban yang diberikan akan saya jaga kerahasiaannya dan hanya akan digunakan untuk kepentingan penelitian. Apabila saudara berpartisipasi, saya mohon kesediaannya untuk menandatangani lembar persetujuan dan menjawab seluruh pertanyaan sesuai dengan petunjuk.

Atas bantuan dan partisipasinya, saya sampaikan terima kasih.

Depok, April 2009

Hormat saya,

(Irma Sari Sugiyanto)

LEMBAR PERSETUJUAN RESPONDEN

Judul penelitian : Faktor-faktor yang berhubungan dengan prevalensi miopia pada siswa SMAN 1 Depok

Peneliti : Irma Sari Sugiyanto

NPM : 130500056X

Pembimbing : Novy Helena, CD, S.Kp, M.Sc

---

Saya telah diminta dan memberi izin untuk berperan serta dalam penelitian yang berjudul "Faktor-faktor yang berhubungan dengan miopia pada siswa SMAN 1 Depok". Peneliti telah menjelaskan tentang penelitian yang akan dilaksanakan. Saya mengetahui bahwa tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor intrinsik dan ekstrinsik yang mengakibatkan terjadinya miopia (rabun jauh) pada siswa.

Saya mengerti tentang hak dan kewajiban saya dalam penelitian ini dan saya bersedia berperan serta dalam penelitian ini. Saya mengetahui bahwa catatan mengenai penelitian ini bersifat rahasia dan hanya digunakan dalam tujuan penelitian saja.

Depok, April 2009

Hormat saya,

( )

Lampiran III

Kuesioner

Sekolah :

Tanggal pengambilan data :

Berilah tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan kondisi

Anda

A. Data demografi

1. Jenis kelamin :  laki-laki  perempuan

2. Saya adalah anak ke..... dari..... bersaudara.

*(contoh: jika anda adalah anak kedua dengan 2 kakak dan 1 adik  
maka diisi: saya adalah anak ke-2 dari 4 bersaudara).*

3. Kelas :  X  XI

XII

4. Usia :  
 15-16 tahun  17-18 tahun  > 18 tahun

5. Alat bantu penglihatan yang sekarang digunakan:

kacamata  kontak lensa

6. Besar minus mata kanan :

≤ 1-3  ≥ 3 - 6  7-10

mata kiri :

≤ 1-3  ≥ 3 - 6  7-10

Beri tanda cek (✓) pada SALAH SATU jawaban yang menurut Anda sesuai dengan kondisi Anda.

**Keterangan:**

- 1: tidak pernah                      3: sering  
 2: jarang                                4: sangat sering

Sebagai contoh,

No	Pernyataan	1	2	3	4
1.	Saya menyediakan waktu untuk belajar di rumah setiap hari.				

Jika Anda, selalu menyediakan waktu untuk belajar atau mengulang kembali pelajaran sekolah setiap harinya maka Anda harus memilih no.4 yaitu pilihan sangat sering.

No	Pernyataan	1	2	3	4
1.	Saya menyediakan waktu untuk belajar di rumah				✓

Sekarang, isilah pernyataan-pernyataan berikut:

No	Pernyataan	1	2	3	4
1.	Saya menggunakan komputer (mengetik, games, internet, dll).				
2.	Saya memakai komputer selama lebih dari 3 jam.				
3.	Saya memakai komputer selama 1-3 jam.				
4.	Saya memakai komputer selama kurang dari 1 jam.				
5.	Mata saya lelah setelah menggunakan komputer.				
6.	Saya menggunakan komputer yang ada lapisan atau layar pengaman monitor komputer.				
7.	Mata saya terasa kering setelah menggunakan komputer.				
8.	Pandangan saya menjadi agak kabur setelah menggunakan komputer.				
9.	Setelah menggunakan komputer selama kurang lebih 20-30 menit, saya mengalihkan pandangan sebentar dari komputer.				
10.	Saya merasa bahwa saya jarang mengedipkan mata selama menggunakan komputer.				
11.	Saya merasa pusing setelah menggunakan komputer.				
<i>Lanjut ke halaman berikutnya ya, ... ^_^</i>					

7. Saya memiliki slinder:

Ya

Tidak

8. Lama menggunakan kacamata : ..... hari/minggu/bulan/tahun

(coret yang tidak perlu)

9. Pilih salah satu jawaban berikut ini:

a) Salah satu orangtua saya memakai kacamata minus

b) Kedua orangtua saya memakai kacamata minus

c) Kedua orangtua saya tidak memakai kacamata minus

10. Pilih salah satu jawaban berikut ini:

a) Saya memiliki saudara kandung yang memakai kacamata minus

b) Saya tidak memiliki saudara kandung yang memakai kacamata minus.

No	Pernyataan	1	2	3	4
12.	Mata saya terasa sakit atau pedih setelah menggunakan komputer.				
13.	Saya senang membaca.				
14.	Saya membaca dengan posisi duduk.				
15.	Saya membaca dengan posisi tidur atau tengkurap.				
16.	Saya memakai banyak waktu untuk belajar pelajaran sekolah.				
17.	Saya memakai banyak waktu untuk membaca novel/komik/bahan bacaan lain.				
18.	Saya menghabiskan waktu lebih dari 2 jam untuk membaca.				
19.	Saya membaca dengan cahaya lampu sangat terang.				
20.	Saya membaca dengan cahaya lampu yang redup.				
21.	Mata saya terasa sakit atau pedih setelah membaca.				
22.	Jarak buku dan mata saya saat membaca kurang dari dua jengkal jari tangan.				
23.	Mata saya lelah setelah membaca.				
24.	Saya merasa pusing setelah membaca.				
25.	Posisi membaca sambil tiduran atau tengkurap adalah posisi membaca yang paling nyaman untuk saya.				
26.	Saya membaca buku atau bahan bacaan yang memiliki tulisan berukuran kecil (lebih kecil dari tulisan ini)				

**Terima kasih banyak.. Mohon periksa kembali jawaban Anda**

**Jangan sampai ada yang terlewat.... ^\_^**

Depok, 21 April 2009

Perihal: Permohonan pengantar izin penelitian

Kepada Yth.  
Ketua Program Studi Pendidikan Ners  
Ibu Astuti Yuni Nursasi, Skp., MN  
di tempat

Dengan hormat,  
Saya, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Irma Sari Sugiyanto  
NPM : 130500056X

dengan ini mengajukan surat pengantar permohonan izin penelitian:

Judul penelitian : Faktor-faktor yang berhubungan dengan miopia pada siswa SMAN di Depok  
Responden : siswa miopia di SMAN 1 Depok, SMAN 2 Depok, SMAN 3 Depok, SMAN 4 Depok, SMAN 5 Depok, dan SMAN 6 Depok  
Waktu penelitian : bulan April-Mei 2009  
Tujuan surat : 1) Kepala Sekolah SMAN 1 Depok  
2) Kepala Sekolah SMAN 2 Depok  
3) Kepala Sekolah SMAN 3 Depok  
4) Kepala Sekolah SMAN 4 Depok  
5) Kepala Sekolah SMAN 5 Depok  
6) Kepala Sekolah SMAN 6 Depok

Demikian permohonan ini saya sampaikan. Atas perhatian ibu, saya sampaikan ucapan terima kasih.

Menyetujui, Hormat saya, Peneliti

Novy Helena, CD, S.Kp, M. Sc  
NIP. 132. 053. 488

Irma Sari Sugiyanto  
NPM. 130500056X

Mengetahui,  
Koordinator mata ajar riset keperawatan

Hanny Handayani, Skp., M. Kes  
NIP. 132.161.165



# UNIVERSITAS INDONESIA FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN

Kampus UI Depok Telp. (021)78849120, 78849121 Faks. 7864124  
Email : humasfik.ui.edu Web Site : www.fikui.ac.id

Nomor : 1408/PT02.H5.FIK/1/2009

23 April 2009

Lamp : -

Perihal : Permohonan Melakukan  
Penelitian M.A Riset

Kepada Yth.

1. Kepala Sekolah SMAN 1 Depok
2. Kepala Sekolah SMAN 2 Depok
3. Kepala Sekolah SMAN 3 Depok
4. Kepala Sekolah SMAN 4 Depok
5. Kepala Sekolah SMAN 5 Depok
6. Kepala Sekolah SMAN 6 Depok

Di Depok

Dalam rangka mengimplementasikan mata ajar "Riset Keperawatan" bagi mahasiswa Fakultas Ilmu Keperawatan-Universitas Indonesia (FIK-UI) :

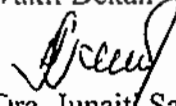
Nama Mahasiswa	NPM
Irma Sari Sugiyanto	130500056X

Akan mengadakan praktek riset dengan judul: "Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Miopia Pada Siswa SMAN Di Depok."

Sehubungan dengan hal tersebut, bersama ini kami mohon dengan hormat kesediaan Saudara mengizinkan mahasiswa tersebut untuk melakukan penelitian di SMAN 1 Depok sampai dengan SMAN 6 Depok.

Atas perhatian Saudara dan kerjasama yang baik, disampaikan terima kasih

Wakil Dekan

  
Dra. Junaiti Sahar., PhD  
NIP. 140 099 515

Tembusan :

1. Dekan FIK-UI
2. Sekretaris FIK-UI
3. Manajer Dikmahalum FIK-UI
4. Koordinator M.A Riset Kep. FIK-UI
5. Peninggal