

**HUBUNGAN LAMA PENGGUNAAN KOMPUTER DAN MEMBACA
BUKU DALAM JARAK DEKAT DENGAN GANGGUAN
PENGLIHATAN (MIOPI) PADA ANAK SD.S YPPI
KELAS VI DI PERAWANG
TAHUN 2016**

Penelitian Keperawatan Anak

SKRIPSI



Oleh :

NOVITA ZULVIA PUTRI

12103084105033

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
PERINTIS PADANG
TAHUN 2016**

**HUBUNGAN LAMA PENGGUNAAN KOMPUTER DAN MEMBACA
BUKU DALAM JARAK DEKAT DENGAN GANGGUAN
PENGLIHATAN (MIOPI) PADA ANAK SD.S YPPI
KELAS VI DI PERAWANG
TAHUN 2016**

Penelitian Keperawatan Anak

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Keperawatan Program Studi Ilmu Keperawatan
STIKes PERINTIS Padang*



Oleh :

NOVITA ZULVIA PUTRI

12103084105033

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
PERINTIS PADANG
TAHUN 2016**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : NOVITA ZULVIA PUTRI

Nim : 12103084105033

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini merupakan hasil karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi seberat-beratnya atas perbuatan tidak terpuji tersebut.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan sama sekali.

Bukittinggi, 28 Juli 2016

Yang membuat pernyataan,

Novita Zulvia Putri

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PERINTIS PADANG**

SKRIPSI, AGUSTUS 2016

**NOVITA ZULVIA PUTRI
12103084105033**

**HUBUNGAN LAMA PENGGUNAAN KOMPUTER DAN MEMBACA BUKU DALAM
JARAK DEKAT DENGAN GANGGUAN PENGLIHATAN (MIOPI) PADA ANAK SD.S
YPPI KELAS VI DI PERAWANG TAHUN 2016**

vi + 65 halaman, 6 tabel, 2 Gambar, 10 lampiran

ABSTRAK

Miopi adalah suatu kelainan refraksi dari mata dimana bayangan difokuskan didepan retina sehingga penderita kesulitan untuk melihat benda pada jarak tertentu. Menurut WHO 12 juta anak usia 5 – 15 tahun mengalami gangguan penglihatan karena kelainan refraksi yang tidak dikoreksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Hubungan lama penggunaan komputer dan membaca buku dalam jarak dekat dengan gangguan penglihatan (Miopi) pada anak SD.S YPPI Kelas VI di Perawang Tahun 2016. Jenis penelitian ini adalah *deskriptif korelasi* dengan pendekatan *retrospektif*. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VI di SD.S YPPI yang berjumlah 362 orang. Sampel pada penelitian ini adalah seluruh siswa yang menggunakan komputer yang berjumlah 47 orang. Pengumpulan data menggunakan lembar observasi kejadian miopi dan kuisisioner untuk mengetahui lama menggunakan komputer dan membaca buku dalam jarak dekat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 59,6% responden dengan kebiasaan menggunakan komputer < 2 jam/ hari, 68,1% responden dengan kebiasaan membaca buku dalam jarak dekat dan 55,3% responden mengalami kejadian miopi. Hasi analisis bivariat menunjukkan bahwa ada hubungan antara lama menggunakan komputer ($p = 0,007$, OR = 6,667) dan membaca buku dalam jarak dekat ($p = 0,017$, OR = 6,050) dengan kejadian miopi. Dapat disimpulkan bahwa lama menggunakan komputer dan kebiasaan membaca dalam jarak dekat dengan kejadian gangguan penglihatan miopi pada anak kelas VI SD.S YPPI. Untuk itu diharapkan kepada semua pihak, terutama guru dan orang tua untuk dapat melakukan pengawasan terhadap anak dalam kebiasaan membaca dan penggunaan komputer demi menghindarkan kejadian gangguan penglihatan pada anak.

Daftar Pustaka : 21 (2005 – 2014)

Kata Kunci : *Lama menggunakan komputer, membaca dalam jarak dekat, miopi*

**STUDY PROGRAM OF NURSING
COLLEGE OF HEALTH SCIENCES PIONEERS PADANG**

SCRIPTION, JULY 2016

**NOVITA ZULVIA PUTRI
12103084105033**

**RELATIONS OLD CUMPUTER USE AND READING BOOKS IN CLOSE WITH SIGHT
DISORDERS (MYOPIA) IN CHILDREN SD.S YPPI CLASS VI IN PERAWANG YEAR
2016**

vi + 65 pages, 6 tables, 2 pictures, 10 attachments

ABSTRACT

Myopia is a refractive error of the eye in which the shadow is focused in front of the retina so that people with difficulty seeing objects at a distance. According to the WHO 12 million children aged 5-15 years experience visual impairment due to uncorrected refractive error. This study aims to determine the relationship long use of computers and read a book in close quarters with visual impairment (myopia) in children SD.S YPPI Perawang Year Class VI in 2016. This type of research is descriptive correlation with retrospective approach. The population in this study were all sixth grade students in SD.S YPPI totaling 362 people. Samples in this study were all students who use computers amounted to 47 people. Collecting data using observation sheet incidence of myopia and a questionnaire to determine the length of use of computers and read a book in the near distance. The results showed that 59.6% of respondents with a habit of using the computer <2 hours / day, 68.1% of respondents to the habit of reading books in the near distance and 55.3% of respondents experienced something myopia. Hasi bivariate analysis showed that there was a relationship between the old use computers ($p = 0.007$, $OR = 6.667$) and read a book within a short distance ($p = 0.017$, $OR = 6.050$) with the incidence of myopia. It was concluded that using the old computer and reading habits in close proximity to the incidence of visual impairment in children myopia class VI SD.S foundation. For it is expected that all parties, especially teachers and parents to supervise the children in the habit of reading and the use of computers in order to avoid the incidence of visual impairment in children.

Bibliography : 21 (2005 - 2014)
Keywords : *Old use computers, read at close range, myopia*

KATA PENGANTAR



Puji syukur peneliti ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya kepada peneliti, sehingga peneliti dapat menyelesaikan Proposal ini dengan judul ***“Hubungan Lama Penggunaan Komputer Dan Membaca Buku Dalam Jarak Dekat Dengan Gangguan Penglihatan (Miopi) Pada Anak SD.S YPPI Kelas VI di Perawang Tahun 2016”*** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Keperawatan. Dalam penulisan Proposal ini, peneliti banyak mendapat bantuan, pengarahan, bimbingan dari berbagai pihak, pada kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan sehingga penulisan Proposal ini dapat di selesaikan :

1. Terima kasih kepada bapak (almarhum) Dr. H .Rafki Ismail M.Ph selaku pendiri kampus.
2. Bapak Yohandes Rafki, S.H, selaku ketua Yayasan Perintis Padang, yang telah memberikan fasilitas dan sarana kepada penulis selama perkuliahan.
3. Bapak Yendrizal Jafri S.Kp M.Biomed selaku Ketua STIKes Padang.
4. Ibu Ns. Yaslina M. Kep, Sp. Kom selaku Ka Prodi Ilmu Keperawatan Perintis Bukittinggi
5. Ibuk Ns. Endra Amalia, M.Kep selaku pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberikan pengarahan, bimbingan maupun saran serta dorongan sehingga peneliti dapat menyelesaikan Proposal ini.
6. Ibuk Ns. Hidayati, M.Kep selaku pembimbing II yang juga telah meluangkan waktu untuk memberi pengarahan, bimbingan, motivasi maupun saran serta dorongan sehingga peneliti dapat menyelesaikan Proposal ini.
7. Kepada Tim Penguji Proposal Penelitian yang telah meluangkan waktu untuk memberikan pengarahan, kritik maupun saran demi kesempurnaan Proposal Penelitian ini.

8. Dosen dan Staff Prodi Ilmu Keperawatan STIKes Perintis Padang yang telah memberikan bekal ilmu dan bimbingan selama peneliti dalam pendidikan.
9. Kepada ayahanda Zulkarnaini (almarhum) dan ibunda Delvia beserta keluarga besar tercinta yang telah memberikan dorongan moril maupun materil serta doa yang tulus selama peneliti melaksanakan pendidikan di STIKes Perintis Bukittinggi, tanpa kalian penulis bukan siapa-siapa.
10. Terima kasih kepada yang tercinta Prada Trisno Caniago yang selalu setia memberi tawa disaat gundah, dan memberi semangat disaat mulai putus asa.

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa Proposal ini masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan. Hal ini bukanlah suatu kesengajaan melainkan karena keterbatasan ilmu dan kemampuan Peneliti. Untuk itu Peneliti mengharapkan tanggapan, kritikan dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan Proposal ini

Akhir kata kepada-Nya jualah kita berserah diri, semoga Proposal ini dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya di bidang kesehatan. Wassalam

Bukittinggi, Juni 2016

Peneliti,

NOVITA ZULVIA PUTRI

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR SKEMA	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
a. Tujuan Umum	5
b. Tujuan Khusus	5
D. Manfaat Penelitian	6
a. Bagi Peneliti	6
b. Bagi Instansi Pendidikan	6
c. Bagi Instansi Kesehatan	6
E. Ruang Lingkup Penelitian	7
BAB II TINJAUAN TEORI	8
A. Miopi	8
a. Pengertian	8
b. Etiologi	8
c. Klasifikasi	9
d. Manifestasi Klinis	10
e. Penatalaksanaan	11
f. Komplikasi	12
g. Pencegahan	14
B. Komputer	15
a. Pengertian	15
b. Pemanfaatan	16
c. Interaksi Manusia Dengan Komputer	16
d. Computer Visison Syndrome	19
C. Penglihatan	19
a. Gangguan Penglihatan	19

b.	Pemeriksaan Mata	23
D.	Ketajaman Penglihatan.....	23
a.	Pengertian	23
b.	Kriteria Tajam Penglihatan.....	29
c.	Pemeriksaan Tajam Penglihatan.....	30
d.	Pemeriksaan Visus Satu Mata	31
E.	Kerangka Teori.....	34
BAB III KERANGKA KONSEP		35
A.	Kerangka Konsep.....	35
B.	Definisi Operasional	36
C.	Hipotesis	37
BAB IV METODE PENELITIAN		39
A.	Desain Penelitian.....	39
B.	Tempat dan Waktu Penelitian	39
a.	Tempat.....	39
b.	Waktu	40
C.	Populasi, Sampel dan Sampling	40
a.	Populasi	40
b.	Sampel.....	40
c.	Teknik Sampling	42
D.	Pengumpulan Data	42
a.	Alat Pengumpulan Data	42
b.	Cara Pengumpulan Data.....	43
E.	Cara Pengolahan Data Dan Analisa Data.....	44
a.	Cara Pengolahan Data	44
a.	Editing (Pengecekan data).....	44
b.	Coding (Pengkodean data)	44
c.	Entry	45
d.	Cleaning	45
e.	Processing.....	45
F.	Analisa Data	45
a.	Analisa Univariat.....	45
b.	Analisa Bivariat.....	46
G.	Etika Penelitian	47
a.	Prinsip Etik.....	47
b.	Informed Consent.....	48

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

No. Judul	Hal
1. Tabel 2.1 Nilai Tajam Penglihatan.....	29
2. Tabel 2.2 Hasil Uji Visus Snellen	33
3. Tabel 3.1 Defenisi Operasional.....	36

DAFTAR SKEMA

No. Judul	Hal
1. Bagan 2.1 Kerangka Teori	34
2. Bagan 3.1 Kerangka Konsep.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Permohonan Menjadi Responden

Lampiran 2 Persetujuan Menjadi Responden

Lampiran 3 Lembaran Angket/Kuisisioner

Lampiran 4 Surat Izin Pengambilan Data dan Penelitian

Lampiran 5 Lembar Konsultasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Mata adalah salah satu dari indera tubuh manusia yang berfungsi untuk penglihatan. Meskipun fungsinya bagi kehidupan manusia sangat penting, namun sering kali kurang diperhatikan, sehingga banyak penyakit yang menyerang mata tidak diobati dengan baik dan menyebabkan gangguan penglihatan sampai kebutaan. Gangguan penglihatan yang seiring dialami adalah rabun, dapat berupa rabun melihat jauh, rabun melihat benda pada jarak dekat. Semua jenis rabun mata pada intinya merupakan benda yang dilihat atau kelainan refraksi (Ametropia).

Menurut Fachrian dkk (2009), kelainan tajam penglihatan pada anak usia sekolah merupakan masalah kesehatan yang penting. Deteksi dini dan publikasi mengenai prevalensi dan factor yang berhubungan dengan kelainan tajam penglihatan pada pelajar Sekolah Dasar di Indonesia masih jarang dilakukan. Padahal menurut Gianini (2004) dalam Wajaya (2010), penglihatan merupakan cara utama manusia untuk mengintegrasikan dirinya dengan lingkungan eksternal. Menurut American Optometric Association (2006), kelainan refraksi merupakan kelainan kondisi mata yang paling sering terjadi .

Miopi adalah suatu kelainan refraksi dari mata dimana bayangan difokuskan didepan retina, ketika mata tidak dalam kondisi berakomodasi. Saat ini mata

miopi masih menjadi masalah utama dalam kehidupan masyarakat. Tidak hanya karena miopi memiliki prevalensi yang tinggi tetapi miopi juga dapat mengakibatkan kebutaan dan gangguan penglihatan lainnya. Menurut Ilyas S. (2004), pada keadaan normal cahaya tidak terhingga akan terfokus pada retina, demikian pula bila benda jauh akan didekatkan maka dengan adanya gaya akomodasi benda dapat difokuskan pada retina atau makula lutea. Akomodasi adalah kemampuan lensa untuk mencembung yang terjadi akibat kontraksi otot siliar. Akibat kontraksi daya pembiasan lensa bertambah kuat. Kekuatan akomodasi akan meningkat sesuai kebutuhan, makin dekat benda makin kuat mata harus berakomodasi. Bila benda terletak jauh bayangan akan terletak pada retina.

Berdasarkan WHO, terdapat 314 juta orang didunia yang hidup dengan gangguan penglihatan dan 45 juta dari mereka buta. 12 juta anak di dunia yang berusia 5 sampai 15 tahun mengalami gangguan penglihatan karna kelainan refraksi yang tidak dikoreksi ; suatu kondisi yang sebenarnya dapat didiagnosis dengan mudah dan dikoreksi dengan kacamata atau lensa kontak. Menurut Bei dkk (2001) dalam suatu penelitian di Cina 83,1 % anak-anak dengan rata-rata umur 14,6 tahun mempunyai miopi -0,5 D atau kurang (lebih miopi). Menurut Gerando dkk (2000) suatu penelitian di Swedia menunjukkan anak-anak 12-13 tahun menderita myopia dan 23,3 % dari populasi tersebut membutuhkan kacamata.

Menurut Almita et Al (2012), miopi dipengaruhi oleh faktor keturunan (genetic), jenis kelamin, suku, dan faktor lingkungan. Faktor lingkungan merupakan faktor yang memegang peranan penting pada terjadinya kelainan refraksi, seperti kebiasaan beraktivitas dalam jarak dekat seperti membaca yang terlalu dekat (<30cm) dan lama membaca (>30 menit), dan mengoperasikan komputer minimal 4 jam sehari secara terus menerus.

Menurut Dahlan (2006), selama 20 tahun terakhir, telah terjadi kemajuan besar dalam bidang teknologi informasi. Penggunaan komputer di setiap rumah dan warung internet telah memberikan berbagai kemudahan dalam mengakses berbagai informasi maupun hiburan. Dengan kata lain bahwa kemajuan komputer selain berdampak positif bagi manusia, berdampak negatif bagi pemakaiannya. Salah satu dampak negatif yang paling mudah diamati adalah dampak komputer bagi kesehatan individu, karena monitor komputer memiliki radiasi elektromagnetik. Walaupun radiasi yang ditimbulkan oleh layar komputer sifatnya kecil, yang perlu diperhatikan adalah intensitas, durasi dan frekuensi radiasi tersebut menyinari tubuh khususnya mata. Secara luas memang dikenal sebagai gangguan kesehatan yang diakibatkan oleh pemakaian komputer, antara lain *Repetitive Strees/Strain Injury (RSI)*, dan *Computer Vision Syndrome (CVS)*. Menurut American Optometrist Association (2008), *Computer Vision Syndrome (CVS)* sebagai kelompok gangguan okuler yang dikeluhkan oleh seseorang yang menggunakan komputer dalam waktu yang cukup lama.

Wattam & Lie (1992), melakukan penelitian tentang miopi dan kelelahan visual yang disebabkan oleh penggunaan (Video Display Terminal) VDT dan mendapatkan hasil bahwa orang yang mengoperasikan komputer selama 2 jam dan 4 jam akan menjadi miopi temporer. Mereka berpendapat bahwa miopi temporer yang terakumulasi setiap hari akan menjadi miopi permanen. Gobba et all (1988) juga pernah meneliti tentang kelelahan visual akibat dari penggunaan (Video Display Terminal) VDT. Dari penelitian tersebut didapatkan hasil pada operator komputer yang mengoperasikan komputer selama 6-7 jam perhari akan bisa menyebabkan terjadinya miopisasi sebanyak 64,4% setelah mengoperasikan komputer selama 1-2 tahun.

Berdasarkan hasil wawancara dengan 10 siswa kelas VI yang menggunakan komputer dan membaca buku, 5 dari mereka mengatakan menggunakan komputer lebih dari 2 jam/hari tanpa pengawasan orangtua dan membaca buku dengan jarak kurang 30 cm, 2 dari mereka mengatakan menggunakan komputer kurang dari 2 jam sehari dan membaca buku dalam jarak kurang dari 30 cm. Dan 3 dari mereka mengatakan menggunakan computer lebih dari 2 jam dan membaca buku dengan jarak lebih dari 30 cm.

Melihat tingginya angka kejadian kelainan refraksi tersebut, maka peneliti tertarik untuk meneliti “Hubungan lama penggunaan komputer dan membaca buku dalam jarak dekat dengan gangguan penglihatan (miopi)”.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah diatas,maka permasalahan yang timbul adalah apakah ada hubungan lamanya penggunaan komputer dan membaca buku dalam jarak dekat dengan gangguan penglihatan (miopi) pada anak SD.S YPPI tahun 2016.

C. Tujuan

a. Tujuan Umum

Diketuinya hubungan lama penggunaan komputer dan membaca buku dalam jarak dekat dengan gangguan penglihatan (miopi) pada anak SD.S YPPI tahun 2016.

b. Tujuan Khusus

Setelah dilakukan penelitian di SD.S YPPI kelas VI Perawang peneliti dapat :

1. Diketahui distribusi frekuensi terjadinya gangguan penglihatan (miopi) pada anak SD.S YPPI kelas VI di Perawang tahun 2016.
2. Diketahui distribusi frekuensi lama penggunaan komputer pada anak SD.S YPPI kelas VI di Perawang tahun 2016.
3. Diketahui distribusi frekuensi membaca buku dalam jarak dekat pada anak SD.S YPPI kelas VI di Perawang tahun 2016.
4. Analisis hubungan lama penggunaan komputer dengan gangguan penglihatan (miopi) pada anak SD.S YPPI kelas VI di Perawang tahun 2016.

5. Analisis hubungan membaca buku dalam jarak dekat dengan gangguan penglihatan (miopi) pada anak SD.S YPPI kelas VI di Perawang tahun 2016.

D. Manfaat Penelitian

a. Bagi Peneliti

Untuk menambah wawasan dan pemahaman penulis dalam penulisan proposal dan khususnya tentang hubungan lama penggunaan komputer dan membaca buku dalam jarak dekat terhadap gangguan penglihatan(miopi).

b. Bagi Instansi Pendidikan

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk meningkatkan mutu pendidikan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan serta ilmu keperawatan, bagi peserta didik untuk penelitian selanjutnya.

c. Bagi Lahan

Sebagai bahan masukan bagi guru dan orangtua tentang pentingnya mengetahui hubungan lama penggunaan computer dan membaca buku dalam jarak dekat yang dapat menyebabkan gangguan penglihatan(miopi)pada anak.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini membahas tentang lama penggunaan komputer dan membaca buku dalam jarak dekat dengan gangguan penglihatan (miopi) di SD.S YPPI kelas VI di Perawang yang akan dilakukan Juli – Agustus tahun 2016.

Pemilihan lokasi penelitian didasari banyaknya siswa di SD.S YPPI yang mengalami gangguan penglihatan (miopi) yang ditandai dengan banyaknya siswa yang menggunakan kacamata sferis minus dengan berbagai macam ukuran yang menunjukkan derajat mipoinya. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VI SD.S YPPI Kelas VI perawang yang memiliki kebiasaan menggunakan komputer yaitu sebanyak 47 orang. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *total sampling* yaitu dengan mengambil seluruh siswa yang mengalami gangguan penglihatan (miopi) yang berjumlah 47 orang siswa. Pengumpulan data penelitian dilakukan menggunakan lembar observasi kejadian gangguan penglihatan (miopi, sedangkan untuk mengetahui frekuensi penggunaan komputer dan membaca buku dalam jarak dekat, pengumpulan data dilakukan menggunakan kuisisioner penelitian. Analisis data penelitian meliputi analisis univariat dan analisis bivariat menggunakan uji *chi-square* dilakukan secara komputerisasi.

BAB II

TINJAUAN TEORI

A. MIOPI

a. Pengertian

Menurut American Optometric Association (2006), miopi adalah suatu kelainan refraksi dari mata dimana bayangan difokuskan didepan retina, ketika mata tidak dalam kondisi berakomodasi. Sedangkan Sidarta (2007), mengatakan miopi atau sering disebut rabun jauh merupakan jenis kerusakan mata yang disebabkan pertumbuhan bola mata yang terlalu panjang atau kelengkungan kornea yang terlalu cekung. Selain itu menurut Rini (2004), miopi adalah keadaan pada mata dimana cahaya atau benda yang jauh letaknya atau difokuskan didepan retina. Supaya objek atau benda jauh tersebut dapat terlihat jelas atau jatuh tepat di retina maka diperlukan kacamata minus, dapat disimpulkan dari beberapa pengertian diatas, miopi adalah suatu kelainan refraksi mata dimana cahaya atau benda jatuh didepan retina.

b. Penyebab Miopi

Almita et Al (2012), mengatakan miopia dipengaruhi oleh faktor keturunan (genetic), jenis kelamin, suku, aktivitas melihat dekat meliputi waktu yang dihabiskan untuk membaca, penggunaan komputer, menonton

televisi, dan bermain TV game serta lamanya paparan terhadap cahaya. Sedangkan menurut Usman (2014), factor lingkungan yang paling banyak berperan pada miopi adalah aktivitas pekerjaan dekat dan terus menerus. Kebiasaan anak seperti belajar atau/membaca lebih dari 5 jam/hari, bermain video game, menonton televisi, dan menggunakan komputer diatas 2 jam/hari akan meningkatkan resiko miopi. Sebaliknya anak yang bermain diluar rumah lebih dari 2 jam/hari lebih kecil kemungkinan terkena miopi.

Gobba et all (1988) juga pernah meneliti tentang kelelahan visual akibat dari penggunaan (Video Display Terminal) VDT. Dari penelitian tersebut didapatkan hasil pada operator komputer yang mengoperasikan komputer selama 6-7 jam perhari akan bisa menyebabkan terjadinya miopisasi sebanyak 64,4% setelah mengoperasikan komputer selama 1-2 tahun.

c. Patogenesis Miopi

Menurut Fredrick (2002), pada saat baru lahir, kebanyakan bayi memiliki mata hyperopia, namun saat pertumbuhan, mata menjadi kurang hyperopia dan pada usia 5-8 tahun menjadi emetropia. Proses mencapai ukuran emetrop ini disebut emetropisasi. Pada anak dengan predisposisi berlanjut, namun mereka menderita miopi derajat rendah pada awal kehidupan. Saat mereka terpapar pada factor miopigenik seperti kerja jarak dekat secara berlebihan yang menyebabkan bayangan buram dan tidak terfokus pada retina. Miopisasi berlanjut untuk mencapai titik focus

yang menyebabkan elongasi aksial dan menimbulkan myopia derajat sedang.

d. Klasifikasi Miopi

Menurut American Optometric Association (2006), miopi secara klinis dapat terbagi lima yaitu :

1. Miopia Simpleks : Miopia yang disebabkan oleh dimensi bola mata yang terlalu panjang atau indeks bias kornea maupun lensa kristalina yang terlalu tinggi.
2. Miopia Nokturnal: Miopia yang hanya terjadi pada saat kondisi sekeliling kurang cahaya. Sebenarnya focus titik jauh mata seseorang bervariasi terhadap tahap pencahayaan yang ada. Miopia ini penyebabnya adalah pupil yang membuka terlalu lebar untuk memasukkan lebih banyak cahaya, sehingga menimbulkan aberasi dan menambah kondisi miopinya.
3. Pseudomiopia : Diakibatkan oleh rangsangan yang berlebihan terhadap mekanisme akomodasi sehingga terjadi kekejangan pada otot-otot siliar yang memegang lensa kristalina. Di Indonesia disebut dengan myopia palsu karena memang sifat myopia ini hanya sementara sampai kekejangan akomodasinya dapat direlaksasikan. Untuk kasus ini tidak boleh buru-buru memberikan lensa koreksi.
4. Miopia Degeneratif : Disebut juga sebagai myopia degeneratif, myopia maligna atau myopia progresif. Biasanya merupakan myopia

derajat tinggi dan tajam penglihatannya dibawah normalmeskipun telah mendapat koreksi. Miopia ini bertambah buruk dari waktu kewaktu.

5. Miopia Induksi : Miopia yang diakibatkan oleh pemakaian obat-obatan, naik turunnya kadar gula darah, terjadinya sclerosis pada nukleuslensa dan sebagainya.

Menurut Sidarta (2007), klasifikasi miopi berdasarkan ukuran dioptri lensa yang dibutuhkan untuk mengkoreksinya :

1. Ringan : lensa koreksinya 0,25 s/d 3,00 dioptri
2. Sedang : lensa koreksinya 3,25 s/d 6,00 dioptri
3. Berat : lensa koreksinya >6,00 dioptri

Menurut Sidarta (2007), klasifikasi miopi berdasarkan umur adalah :

1. Kongenital : sejak lahir dan menetap pada anak-anak
2. Miopi onset anak-anak : dibawah umur 20 tahun
3. Miopi onset awal dewasa : diantara umur 20 sampai 40 tahun
4. Miopi onset dewasa : diatas umur 40 tahun

e. Manifestasi Klinis

Menurut Sidarta (2007), bahwa pasien dengan miopi ini menyatakan melihat untuk jauh kabur, sedangkan untuk dekat terang. Jika derajat miopinya terlalu tinggi, sehingga letaknya punggutum remotum kedua mata terlalu dekat, maka kedua mata selalu harus melihat dalam posisi konvergensi yang mungkin menimbulkan keluhan

(astenovergen).Mungkin juga posisi konvergensi itu menetap, sehingga terjadi strabismus konvergen (esotropia).Apabila terjadi miopia pada satu mata melebihi mata yang lain, dapat terjadi ambliopia pada mata pertama. Mata ambliopia akan menggulir ketemporal yang disebut strabismus divergen(eksotropia).

f. Penatalaksanaan Miopi pada Anak-anak

Menurut Guyton (2006), adapun penatalaksanaan miopi pada anak-anak adalah memberikan koreksi lensa. Koreksi miopia dengan menggunakan lensa konkaf atau lensa negatif, perlu diingat bahwa cahaya yang melalui lensa konkaf akan disebarkan. Karena itu bila permukaan refraksi mata mempunyai daya bias terlalu besar seperti pada miopia, kelebihan daya bias ini dapat dinetralisasi dengan meletakkan lensa sferis konkaf didepan mata.Guyton (2006),mengatakanbesarnya kekuatan lensa yang digunakan untuk mengkoreksi mata miopia ditentukan dengan *caratrial and error* yaitu dengan mula-mula meletakkan sebuah lensa kuat dan kemudian di ganti dengan lensa yang lebih kuat atau lebih lemah sampai memberikan ketajaman penglihatan yang terbaik. Menurut Sidarta (2007), pasien miopi yang dikoreksi dengan kacamata sferis negatif terkecil yang memberikan ketajaman penglihatan maksimal sebagai contoh bila pasien dikoreksi dengan -3.00 dioptri memberikan tajam penglihatan 6/6, demikian juga bila diberi sferis -3.25 dioptri, maka sebaiknya diberikan koreksi -3.00 dioptri untuk memberikan istirahat mata dengan baik setelah dikoreksi.

g. Komplikasi

Sidarta (2003), mengatakan komplikasi miopi adalah sebagai berikut :

1. Ablasio retina

Resiko untuk terjadinya ablasio retina pada 0 sampai (-4,75) D sekitar 1/6662. Sedangkan pada (-5) sampai (-9,75) D resiko meningkat menjadi 1/1335. Lebih dari (-10) D resiko ini menjadi 1/148 dengan kata lain penambahan faktor resiko pada miopi lebih rendah tiga kali sedangkan miopi tinggi meningkat menjadi 300 kali.

2. *Vitreol Liquefaction dan Detachment*

Badan vitreus yang berada diantara lensa dan retina mengandung 98% air dan 2% serat kolagen yang seiring pertumbuhan usia akan mencair secara

perlahan-lahan, namun proses ini akan meningkat pada penderita miopi tinggi. Hal ini berhubungan dengan hilangnya struktur normal kolagen. Pada tahap awal, penderita akan melihat bayang-bayang kecil (*floaters*). Pada keadaan lanjut, dapat terjadi kolaps pada vitreus sehingga kehilangan kontak dengan retina. Keadaan ini nantinya akan menimbulkan resiko untuk terlepasnya retinadan menyebabkan kerusakan retina. Vitreus Detachment pada miopi tinggi terjadi karena luasnya volume yang harus diisi akibat memanjangnya bola mata.

3. Miopik makulopati

Dapat terjadi penipisan koroid dan retina serta hilangnya pembuluh kapiler pada mata yang berakibat atrofi sel-sel retina serta lapangan pandang berkurang. Dapat juga terjadi perdarahan retina dan koroid yang bisa menyebabkan berkurangnya lapangan pandang. Miopi vaskular koroid atau degenerasi makular miopi juga merupakan konsekuensi dari degenerasi makular normal dan ini disebabkan oleh pembuluh darah yang abnormal yang tumbuh dibawah sentral retina.

4. Glaukoma

Resiko terjadinya glaukoma pada mata normal adalah 1,2%, pada miopi sedang 4,2% pada miopi tinggi 4,4%. Glaukoma pada miopi terjadi dikarenakan stres akomodasi dan konvergensi serta kelainan struktur jaringan ikat penyambung pada trabekula.

5. Katarak

Katarak adalah kelainan mata yang terjadi pada lensa dimana cairan dalam lensa menjadi keruh. Karena cairan dalam lensa keruh, lensa mata kelihatan putih dan cahaya tidak dapat menembusnya. Orang yang mengidap katarak melihat seperti melalui kaca jendela yang kotor karena keruhnya lensa menghalangi masuknya cahaya ke retina. Katarak merupakan salah satu penyebab kebutaan utama baik pada anak-anak maupun orang tua.

h. Pencegahan Miopi Pada Anak-anak

Salah satu pencegahan miopi pada anak-anak menurut Kairupan, T. (2012), adalah berdasarkan rekomendasi maksimum dari The American

Academi of Pediatrics. Asosiasi ini merekomendasikan waktu maksimum 2 jam / hari. Jadi salah satu cara untuk mencegah terjadinya resiko miopi pada anak adalah dengan mengurangi aktifitas bermain didepan komputer.

Selain itu menurut Rini (2004), bahwa tindakan pencegahan miopi pada anak adalah dengan cara :

1. Jarak baca 30-45 cm
2. Gizi yang berimbang bila diperlukan sesuai aktifitas.
3. Melihat atau merasakan adanya posisi kepala miring atau *torticollisterutama* pada aktivitas melihat telvisi atau komputer tepat waktu pemberian kacamata.
4. Mengatur program harian anak (sekolah, ekstra, kurikuler). Seharusnya diharuskan aktifitas luar misalnya kegiatan olahraga, musik dan lain-lain.
5. Aktifitas pemakaian mata jarak dekat dan jauh bergantian. Misalnya setelah membaca atau melihat gambar atau menggunakan komputer 45 menit, berhenti dahulu untuk 15-20 menit. Beristirahat sambil melakukan aktifitas lain.

B. Komputer

a. Pengertian Komputer

Menurut Hasyim M. (2009), bahwa komputer adalah mesin elektronik yang cepat dan dapat menerima informasi input digital, kemudian memprosesnya sesuai dengan program yang tersimpan dimemorinya, dan

menghasilkan output berupa informasi. Personal komputer adalah seperangkat peralatan komputer yang digunakan oleh satu orang/pribadi yang berfungsi mengolah data input dan menghasilkan output data informasi sesuai dengan keinginan pengguna atau sering disebut sebagai user. Komputer merupakan salah satu dari perkembangan teknologi. Penggunaan komputer diseluruh dunia mengalami peningkatan dari waktu ke waktu. Sedangkan menurut Izquierdo (2010) computer adalah salah satu penemuan paling menarik sejak abad ke-20. Namun pengguna komputer menghadapi masalah baru baik ditempat kerja mereka maupun disekolah. Bekerja berjam-jam menggunakan komputer dapat menyebabkan efek terhadap gejala okuler. Sedangkan menurut Hasnul (2009), komputer adalah peralatan elektronika yang menerima masukan data, mengolah data, dan memberikan hasil keluaran dalam bentuk informasi baik berupa teks, gambar, suara, maupun video.

Jadi dapat disimpulkan dari pengertian-pengertian diatas bahwa komputer adalah mesin elektronik yang ada sejak abad ke 20 yang dapat menerima masukan data dan memberikan informasi yang mempunyai efek terhadap gejala okuler jika pengguna komputer tersebut bekerja berjam-jam menggunakan komputer.

b. Pemanfaatan Komputer

Menurut Rusman (2011), pemanfaatan adalah aktivitas menggunakan proses dan sumber untuk belajar. Fungsi pemanfaatan sangat penting

karena membicarakan kaitan antara peserta didik dengan bahan atau sistem pembelajaran. Pemanfaatan mempunyai tanggung jawab untuk mencocokkan pelajaran dengan bahan dan aktivitas yang spesifik, menyiapkan pelajar agar dapat berinteraksi dengan bahan dan aktivitas yang dipilih, memberikan bimbingan selama kegiatan memberikan penilaian atas hasil yang dicapai pelajar, serta memasukkannya kedalam prosedur organisasi yang berkelanjutan. Pemanfaatan komputer dalam bidang pendidikan, khususnya dalam pembelajaran sebenarnya merupakan mata rantai dari sejarah teknologi pembelajaran.

c. Interaksi Manusia dengan Komputer (IMK)

Santoso (2009), mengatakan bahwa dalam mengenal interaksi manusia dengan komputer, terdapat beberapa istilah yang sering digunakan yaitu :

1. Luminasi

Luminasi adalah banyaknya cahaya yang dipantulkan oleh permukaan obyek. Semakin besar luminasi sebuah obyek, rincian obyek yang dapat dilihat oleh mata akan semakin bertambah. Diameter bola mata akan mengecil sehingga akan meningkatkan kedalaman fokusnya. Bertambahnya luminasi sebuah obyek atau layar tampilan akan menyebabkan mata bertambah sensitif terhadap kerdipan.

2. Kontras

Kontras adalah hubungan antara cahaya yang dipancarkan oleh suatu obyek dan cahaya dari latar belakang obyek tersebut. Kontras didefinisikan sebagai selisih antara obyek dengan latar belakangnya

dibagi dengan luminasi latar belakang. Nilai kontras positive akan diperoleh jika cahaya dipancarkan oleh sebuah obyek lebih besar dibandingkan yang dipancarkan oleh latar belakangnya. Nilai kontras yang negative dapat menyebabkan obyek yang sesungguhnya terserap oleh latar belakangnya, sehingga menjadi tidak tampak.

3. Kecerahan

Kecerahan adalah tanggapan subyektif pada cahaya. Tidak ada arti khusus dari tingkat kecerahan seperti luminasi dan kontras, tetapi luminasi dan kontras. Tetapi luminasi yang tinggi berimplikasi pada kecerahan yang tinggi pula.

4. Sudut dan ketajaman penglihatan

Ketajaman penglihatan adalah sudut penglihatan minimum ketika mata masih dapat melihat sebuah obyek dengan jelas.

5. Medan penglihatan

Medan penglihatan adalah sudut yang dibentuk ketika mata bergerak ke kiri terjauh dan ke kanan terjauh.

6. Warna

Banyaknya warna yang dapat dibedakan satu dengan yang lain bergantung kepada tingkat sensitifitas mata seseorang. Mata dapat membedakan warna secara akurat ketika posisi obyek membentuk sudut sebesar $+ 60$ derajat terhadap mata.

Menurut Santoso (2009), bahwa untuk mencegah berbagai keluhan pada mata, maka tujuan utama perancangan cahaya untuk tempat layar tampilan diletakkan adalah :

1. Menghindarkan pengguna dari cahaya terang langsung atau pantulannya.
2. Memperoleh keseimbangan kecerahan layar tampilan dan kecerahan yang ada di depan pengguna.
3. Menghindari cahaya langsung atau cahaya pantulan yang langsung mengenai layar tampilan.
4. Memberikan keyakinan bahwa ada pencahayaan yang cukup untuk pekerjaan yang tidak menggunakan layar tampilan. Dan salah satu penyebab turunnya tajam penglihatan adalah lamanya penggunaan komputer yang disebut dengan *Computer Visison Syndrome (CVS)*.

d. Computer Visison Syndrome (CVS)

American Optometric Aptometric (AOA) mendefinisikan Computer Visison Syndrome (CVS) sebagai kelompok gangguan okuler yang dikeluhkan oleh seseorang yang menggunakan computer dalam waktu yang cukup lama. Berat atau ringannya keluhan yang dilaporkan sebanding dengan banyaknya waktu yang di gunakan didepan komputer. Seseorang yang menggunakan lebih dari 2 jam setiap harinya akan lebih mudah untuk menderita CVS. (Affandi E, 2005 ; Bhanderi J, 2008). Gejala CVS non okuler berupa sakit kepala, nyeri otot leher dan punggung. Sedangkan yang melibatkan okuler adalah *Asthenopia* (Mata lelah), *Dry Eye* (Mata kering) , iritasi mata (Mata merah dan rasa terbakar), dan penglihatan buram.

C. Penglihatan

a. Gangguan Penglihatan

Bila sistem penglihatan pada mata masih normal, maka mata dapat melihat benda jauh maupun dekat dengan jelas. Mata yang berpenglihatan normal disebut mata emetrop.

Irianto (2004), mengatakan bahwa secara klinik kelainan refraksi yaitu akibat kerusakan pada akomodasi visual, terdiri dari :

1. Miopi atau rabun jauh

Gangguan penglihatan dimana mata tidak dapat melihat dengan jelas benda yang jauh. Karena lensa mata terlalu cembung, sehingga bayangan benda jauh didepan retina. Gangguan mata ini dapat ditolong dengan menggunakan lensa cekung atau lensa negatif.

2. Hipermetropi atau rabun dekat

Gangguan penglihatan yang disebabkan oleh karena lensa mata terlalu pipih, sehingga bayangan benda jatuh dibelakang retina. Gangguan ini dapat ditolong dengan menggunakan lensa cembung atau lensa positif.

3. Astigmatisma

Kesalahan refraksi yang terjadi karena berkas-berkas cahaya jatuh pada garis-garis diatas retina, dan bukan pada titik-titik tajam. Hal ini

disebabkan oleh berubahnya bentuk lengkungan lensa.Keadaan ini dapat ditolong dengan menggunakan kacamata berlensa cembung, guna menambahkan bagian yang kurang cembung pada lensa mata yang abnormal.

4. Blefaritis

Peradangan mata dimana kelopak mata berwarna merah, perih, dan gatal.

5. Glaukoma

Disebabkan oleh adanya penambahan tekanan dalam mata, yang akut maupun kronik.

6. Katarak

Suatu pengaruh dari lensa mata yang disebabkan oleh proses ketuaan, sinar -X, diabetes mellitus dan pemberian obat kortison dalam waktu lama.

7. Keratitis

Merupakan peradangan dari kornea.Konjungtivitis sering disertai oleh keratitis karena secara histologis konjungtiva bulbi melanjutkan diri melapisi bagian terluar kornea.

8. Juling

Kelainan yang terjadi akibat otot-otot penggerak bola mata kerjanya tidak serasi.Kelainan ini dapat diperbaiki dengan jalan operasi mata.

9. Buta warna

Gangguan penglihatan dimana seseorang tidak dapat membedakan warna.

10. Dakriosistis

Infeksi yang timbul sebagai akibat macetnya kantong air mata.

11. Ektropion

Terlihat keluarnya kelopak mata, yang menimbulkan rasa sakit.

12. Hordeolum

Kadang akibat infeksi pada pinggiran kelopak mata, dimana bulu mata harus dicabut.

13. Trakhoma

Salah satu bentuk peradangan konjungtiva, sebagai akibat infeksi virus.

14. Kekurangan vitamin A

Penting untuk kerja retina, sehingga kekurangan vitamin A dapat menimbulkan gangguan yang terjadi secara bertahap. Mula-mula seseorang yang kekurangan vitamin A akan mengalami rabun senja, bila tidak segera diobati akan mengalami bintik putih, kemudian kornea mengering, akhirnya bola mata pecah dan dapat mengakibatkan kebutaan.

b. Pemeriksaan Mata

Potter & Perry (2005), mengatakan pemeriksaan mata mencakup ketajaman penglihatan, gerak ekstraokuler, dan struktur mata internal dan eksternal.

Pengkajian mendeteksi perubahan penglihatan dan menentukan tingkat bantuan yang diperlukan ketika berambulasi atau melakukan aktivitas perawatan diri. Klien dengan masalah penglihatan juga memerlukan alat bantu khusus untuk membaca materi atau instruksi pengajaran.

Tujuan pemeriksaan mata adalah :

1. Mencari penyebab yang mendasari keluhan mata pasien, untuk menegakkan diagnosis dan selanjutnya dapat memberikan pengobatan atau tindakan yang rasional (Perhimpunan Dokter Spesialis Mata Indonesia).
2. Mengetahui kondisi mata seseorang yang berkaitan dengan fungsi :
 - a. Lapang pandangan (visual field)
 - b. Penglihatan warna
 - c. Penglihatan binokular
 - d. Penglihatan stereoskopik
 - e. Tajam penglihatan (visus). Jadi untuk mengetahui adanya gangguan penglihatan (Rabun jauh) pada anak dapat dilakukan pemeriksaan tajam penglihatan pada anak.

D. Ketajaman Penglihatan (Visus)

a. Pengertian Ketajaman Penglihatan

Menurut William F. Ganong (2003), ketajaman penglihatan adalah derajat kemampuan menentukan ciri dan bentuk benda. Ketajaman penglihatan adalah fenomena yang kompleks dan dipengaruhi oleh bermacam-macam

faktor. Faktor tersebut termasuk faktor optik, misalnya keadaan mekanisme pembentukan bayangan dimata.

Visus (vision) adalah tajam penglihatan atau kemampuan melihat mata. Menurut Cowan (1948), pemeriksaan dengan optotip snellen menghasilkan visus yang dituliskan dengan sebuah bilangan pecahan, pembilannya adalah jarak antara orang membaca dengan optotip, sedangkan penyebutnya merupakan jarak orang normal dapat membaca dengan jelas huruf optotip, untuk persamaan visus dapat ditulis sebagai berikut (Ilyas, 2000).

Visus : d/D

Keterangan :

d = Jarak antara orang membaca dengan optotip

D = Jarak orang normal dapat membaca dengan optotip

Menurut Ilyas (2000), tajam penglihatan normal rata-rata bervariasi antara $6/4$ dan $6/6$. Tajam penglihatan maksimum berada pada daerah fovea, sedangkan beberapa faktor seperti penerangan umum, kontras berbagai uji warna, warna paparan, dan kelainan refraksi mata dapat mengubah tajam penglihatan. Metode klinis untuk menyatakan besarnya tajam penglihatan menggunakan kartu snellen. Biasanya uji yang dipakai untuk memeriksa mata diletakkan 20 kaki jauhnya dari orang yang diuji, dan bila orang tersebut dapat melihat huruf-huruf dengan ukuran yang memang seharusnya dapat dilihat pada jarak 20 kaki, maka dikatakan penglihatan orang tersebut $20/20$ yang merupakan penglihatan normal. Bila ia hanya dapat melihat

huruf-huruf yang seharusnya mampu dilihat pada jarak 200 kaki, maka dikatakan penglihatan orang tersebut sebesar 20/200, dengan kata lain metode klinis yang dipakai untuk menyatakan besarnya tajam penglihatan dapat menggunakan angka pecahan yang menyatakan rasio antara kedua jarak, yang juga merupakan rasio tajam penglihatan seseorang dibandingkan tajam penglihatan pada orang normal.

Menurut Sidarta (2007), ada banyak hal yang mempengaruhi gangguan bahkan penurunan ketajaman penglihatan diantaranya :

1. Genetik

Gangguan atau penurunan ketajaman penglihatan dapat disebabkan oleh faktor genetik atau keturunan. Cara pewarisannya kompleks karena melibatkan banyak variabel. Penurunan ketajaman penglihatan akan bertambah semasa remaja dan tidak akan berkurang seiring usia. Hal ini terletak pada bentuk dan fungsi organ penglihatan. (Daniel G. Voughan. 2000).

2. Pengalaman visual

Dalam hal ini adanya kejadian berulang yang menyebabkan bayangan tidak jatuh pada retina, misalnya kebiasaan melihat benda pada jarak yang terlalu dekat. Melihat disini termasuk saat membaca, menonton televisi, atau bekerja didepan komputer lebih banyak mengalami miopi.

- a) Membaca buku

Anak-anak dengan miopi yang tinggi membaca lebih sering dibanding anak-anak dengan miopi rendah ataupun yang tidak mengalami miopi yaitu anak-anak yang membaca lebih dari 2 buku seminggu. Pekerjaan jarak dekat seperti jarak membaca yang terlalu dekat (<30 cm) dan lama membaca (>30 menit) juga dapat meningkatkan miopi pada anak-anak.

Kebiasaan membaca dalam waktu lama dapat menyebabkan tonus otot siliaris menjadi tinggi sehingga lensa menjadi cembung yang mengakibatkan bayangan objek jatuh didepan retina dan menimbulkan miopi.

b) Menggunakan komputer

Semakin lama orang melihat dekat, akan semakin besar kemungkinan menderita miopi. Miopi akan mulai timbul bila mengoperasikan computer minimal 4 jam sehari, dan paling banyak diderita oleh orang-orang yang bekerja dengan melihat dekat selama 8-10 jam sehari. Dengan posisi duduk didepan computer untuk jangka waktu beberapa jam dapat memperberat kerja otot mata untuk mengatur focus dan menimbulkan ketegangan mata. Disamping itu penggunaan komputer berlebihan dapat mempercepat angka kejadian miopi.

Pemeriksaan tajam penglihatan merupakan pemeriksaan fungsi mata. Gangguan penglihatan memerlukan pemeriksaan untuk mengetahui sebab kelainan mata yang menyebabkan turunnya tajam penglihatan. Tajam penglihatan perlu dicatat

pada setiap mata yang memberikan keluhan gangguan pada mata. Untuk mengetahui tajam penglihatan seseorang, dapat dilakukan menggunakan kartu snellen.

Ukuran besarnya kemampuan mata untuk membedakan bentuk dan rincian benda ditentukan dengan kemampuan melihat benda terkecil yang masih bisa dilihat pada jarak tertentu. Biasanya pemeriksaan tajam penglihatan ditentukan dengan melihat kemampuan mata membaca huruf-huruf berbagai ukuran pada jarak baku untuk kartu. Hasilnya dinyatakan dengan angka pecahan seperti 20/20 untuk penglihatan normal. Pada keadaan ini mata dapat melihat huruf pada jarak 20 kaki yang seharusnya dapat dilihat pada jarak tersebut.

Mata lelah atau pegal adalah gangguan yang dialami mata karena otot-ototnya dipaksa bekerja keras terutama saat harus melihat objek dekat dalam jangka waktu lama. 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 masuk ke dalam mata. Semua aktivitas yang berhubungan dengan pemaksaan otot-otot tersebut untuk bekerja keras, sebagaimana otot-otot lain yang akan bisa membuat mata mengalami gangguan ini. Gejala mata akan terasa pegal biasanya muncul setelah beberapa jam kerja. Pada saat otot mata menjadi letih, mata akan menjadi tidak nyaman atau sakit. Ini akan dapat mempengaruhi pandangan yang bisa menjadi samar karena terganggu kemampuan untuk fokus. Melihat suatu objek pada jarak yang sama

terus menerus akan dapat akan dapat menyebabkan otot mata menjadi lelah, terutama pada orang yang bekerja pada jarak yang sangat dekat.

Anonim (2007), mengatakan bahwa ada beberapa faktor penyebab lain yang bisa menyebabkan gangguan bahkan penurunan ketajaman yaitu kesalahan menggunakan kacamata atau menggunakan kacamata yang tidak sesuai, pencahayaan yang kurang mendukung, masalah- masalah alergi atau mata kering dan ketidak seimbangan susunan otot mata yang mengakibatkan mata harus bekerja lebih keras untuk menangkap objek. Sebuah survey yang dilakukan di AS pernah menemukan sekitar 90% pengguna komputer secara terus menerus dengan rata-rata 3 jam sehari pernah mengalami mata lelah.

Tajam penglihatan menentukan seberapa jelas pasien dapat melihat. Pemeriksaan dilakukan dengan dan tanpa kacamata yang digunakan. Rekaman tajam penglihatan dapat dilakukan dalam persentasi sentral jauh (Ilyas, 2003).

Tabel 2.1.
Nilai Tajam Penglihatan dalam Meter, Kaki dan Desimal

Snellen (6 meter)	20 kaki	Sistem Decimal
6/6	20/20	1,0
5/6	20/25	0,8
6/9	20/30	0,7
5/9	15/25	0,6
6/12	20/40	0,5
5/12	20/50	0,4

6/18	20/70	0,3
6/60	20/200	0,1

Sumber :Sidarta Ilyas, (2006)

c. Kriteria Tajam Penglihatan

Tajam penglihatan menentukan seberapa pasien dapat melihat. Pemeriksaan dilakukan dengan dan tanpa kacamata yang digunakan. Rekaman tajam penglihatan dapat ditentukan dalam presentasi ;efisiensi tajam penglihatan pada penglihatan sentral jauh (Ilyas, 2003).

Tajam penglihatan dibedakan atas 3 kriteria, yaitu :

1. Penglihatan normal, bila tajam penglihatan lebih baik dari 6/10
2. Low vision (Penglihatan Kurang) dengan visus 6/18
3. Buta, dibedakan atas beberapa kriteria yaitu tajam penglihatan kurang dari 3/60 dan lapang pandangan kurang dari 20 derajat, akan tetapi tajam penglihatan dapat lebih baik dari 3/60, masih mengenal warna dan masih mengenal bentuk (Perhimpunan Dokter Spesialis Mata Indonesia, 2012).

d. Pemeriksaan Tajam Penglihatan

Pemeriksaan tajam penglihatan merupakan pemeriksaan fungsi mata. Gangguan penglihatan memerlukan pemeriksaan untuk mengetahui sebab kelainan mata yang mengakibatkan turunnya tajam penglihatan. Biasanya pemeriksaan tajam penglihatan ditentukan dengan melihat

kemampuan mata membaca huruf-huruf berbagai ukuran pada jarak baku untuk kartu snellen. Hasilnya dinyatakan dengan angka pecahan seperti 20/20 untuk penglihatan normal. Pada keadaan ini mata dapat melihat huruf pada jarak 20 kaki yang seharusnya dapat dilihat pada jarak tersebut. Tajam penglihatan normal rata-rata bervariasi antara 6/4 hingga 6/6 atau 20/15 atau 20/20 kaki. Tajam penglihatan maksimum berada di daerah fovea, sedangkan beberapa faktor seperti penerangan umum, kontras, berbagai uji warna, waktu papar, dan kelainan retraksi mata dapat merubah tajam penglihatan (Ilyas, 2006).

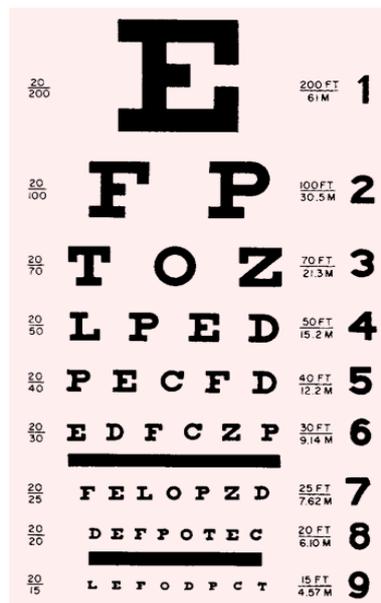
Kartu Snellen yang berisikan berbagai ukuran huruf atau angka. Untuk anak kecil yang belum bisa membaca digunakan kartu snellen berbentuk "F" atau gambar-gambar benda/binatang yang mudah dikenal. Kartu Snellen ini ditempatkan pada jarak 6 meter didepan penderita dengan pencahayaan yang cukup tetapi tidak menyilaukan (Perhimpunan Dokter Spesialis Mata Indonesia).

e. Pemeriksaan Visus Satu Mata

Menurut Ilyas (2006), pemeriksaan tajam penglihatan dilakukan pada mata tanpa menggunakan kaca mata., setiap mata diperiksa terpisah. Dengan gambar kartu snellen ditentukan tajam penglihatan dimana mata hanya dapat membedakan 2 titik tersebut membentuk sudut 1 menit. Pemeriksaan tajam penglihatan sebaiknya dilakukan pada jarak 5 atau 6 meter, karena pada jarak ini mata akan melihat benda dalam keadaan beristirahat atau

tanpa akomodasi. Untuk mengetahui sama atau tidaknya ketajaman penglihatan kedua mata akan dilakukan dengan menutup salah satu mata. Bila satu mata ditutup akan menimbulkan reaksi yang berbeda pada sikap anak, yang berarti ia sedang memakai mata yang tidak disenangi atau kurang baik dibanding dengan mata lainnya.

Gambar 2.1.
Kartu Snellen



Langkah-langkah pemeriksaan menggunakan kartu snellen :

1. Meminta pasien duduk atau berdiri dengan jarak 5-6 meter atau 20 kaki dari kartu snellen.
2. Meminta pasien membaca atau menyebutkan huruf yang ada pada kartu snellen, pembacaan dimulai dari huruf terbesar sampai huruf terkecil.

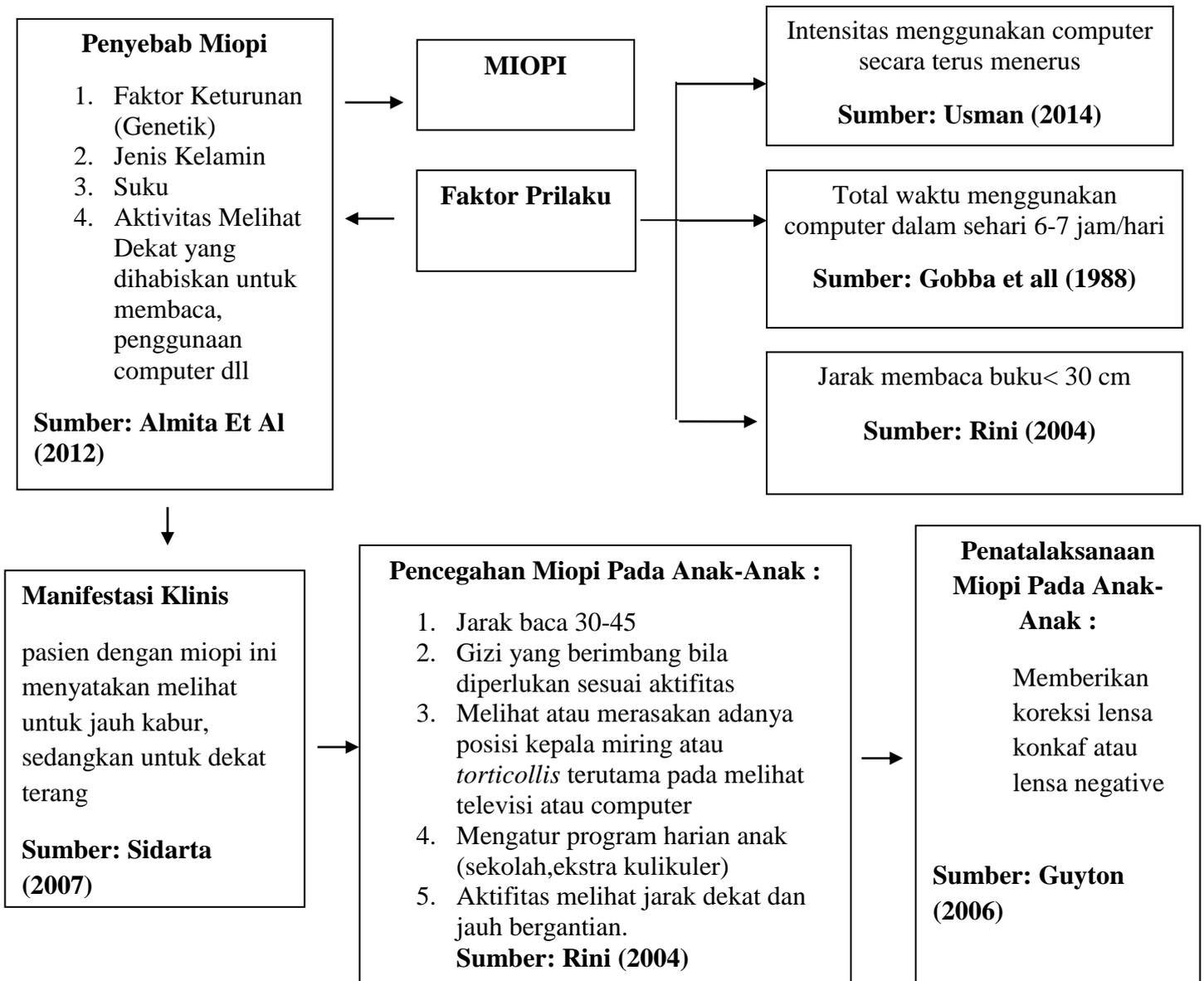
3. Jika ada kesalahan pasien dalam membaca, mintalah pasien untuk mengulanginya hingga 3 kali.
4. Jika masih salah berarti pada baris tersebut ketajaman matanya sudah menurun. Dan visus (ketajaman mata) dibaca dibaris terakhir pasien masih bisa menyebutkan seluruh baris tersebut.
5. Disetiap baris huruf, terdapat kode angka yang menunjukkan beberapa meter huruf sebesar itu oleh orang bermata normal masih bisa dibaca.
6. Contoh visus 20/40 maka dibaca : pasien dapat menyebutkan huruf pada kartu snellen dengan jarak 20 kaki sedangkan orang dengan mata normal dapat menyebutkan huruf pada kartu snellen dengan jarak 40 kaki.

Kartu uji visus snellen digunakan untuk mengukur ketajaman penglihatan. Hasil uji visus snellen akan dimasukkan dalam kategori menurut (Sidharta 2003).

Tabel 2.2.
Hasil Uji Visus Snellen

No.	KATEGORI VISUS	NILAI VISUS
1	Normal	6/6 - 6/7,5
2	Hampir Normal	6/9 – 6/21
3	Kurang Sedang	6/24 – 6/38
4	Kurang Berat	6/60 – 6/120
5	Kurang Nyata-Buta	<3/60-0

E. Kerangka Teori



Bagan 2.1 Kerangka Teori
Hubungan Lama Penggunaan Komputer Dan Membaca Buku Dalam Jarak Dekat
Dengan Gangguan Penglihatan (Miopi)

BAB III

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESA

A. Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian adalah suatu hubungan atau kaitan antara konsep satu anatar konsep yang lainnya dari masalah yang diteliti. Kerangka konsep ini gunanya untuk menghubungkan atau menjelaskan secara panjang lebar tentang suatu topik yang akan dibahas (Setiadi, 2007). Adapun variabel independennya adalah lama penggunaan komputer dan membaca buku dalam jarak dekat dan variabel dependennya adalah gangguan penglihatan (Miopi) yang digambarkan pada kerangka konsep dibawah ini.



Bagan 3.1 Kerangka Konsep Penelitian

B. Definisi Operasional

Definisi Operasional adalah unsur penelitian yang menjelaskan bagaimana caranya menentukan variabel dan mengukur suatu variabel sehingga definisi operasional ini merupakan suatu informasi ilmiah yang akan membantu peneliti lain yang akan menggunakan variabel yang sama (Setiadi, 2007: 165).

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
Variabel Dependen Gangguan Penglihatan (Miopi)	Penurunan ketajaman penglihatan yang diukur menggunakan kartu snellen pada jarak 6 meter	Pemeriksaan Visus	Kartu Snellen	Ordinal	1. Terjadi: Jika nilai visus 6/7 – 6/7,5 dan ada keluhan utama 2. Tidak terjadi : Jika nilai visus 6/6 – 6/7 dan tidak ada keluhan utama
Variabel Independen Lama Penggunaan Komputer	Intensitas pemakaian komputer oleh anak, baik untuk belajar ataupun hiburan sehingga beresiko terjadinya kerusakan pada mata seperti gangguan penglihatan	Wawancara tidak langsung	angket	Ordinal	1. Beresiko: Jika lama penggunaan computer > 2 jam/ hari 2. Tidak Beresiko: Jika penggunaan computer < 2 jam/ hari

	(Miopi)				
Membaca Buku Dalam Jarak Dekat	Intensitas membaca buku oleh anak baik membaca buku pelajaran maupun buku non pelajaran sehingga beresiko terjadinya kerusakan mata seperti gangguan penglihatan (miopi)	Wawancara tidak langsung	Angket	Ordinal	1. Beresiko: Jika jarak membaca buku <30 cm 2. Tidak Beresiko: Jika jarak membaca buku > 30 cm

C. Hipotesa

1. Ha : Ada hubungan antara lamanya penggunaan komputer dengan gangguan penglihatan (Miopi) pada anak SD.S YPPI.
2. Ha : Adanya hubungan antara membaca buku dalam jarak dekat dengan gangguan penglihatan (Miopi) pada anak SD.S YPPI.

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis penelitian adalah penelitian *deskriptif korelasi* dengan pendekatan *retrospektif*. Pada penelitian dengan pendekatan *retrospektif*, observasi atau pengukuran terhadap variabel bebas dan variabel terikat tidak dilakukan dalam satu waktu, melainkan variabel efek dilakukan pengukuran terlebih dahulu, baru meruntut kebelakang untuk mengukur variabel bebas (faktor risiko) (Notoatmodjo, 2005).

Pada penelitian ini sebagai variabel dependen atau variabel efek adalah kejadian gangguan penglihatan (miopi) kemudian baru dianalisa faktor resiko atau penyebab miopi pada waktu-waktu sebelumnya yang dinilai berdasarkan variabel lama penggunaan komputer dan kebiasaan membaca buku dalam jarak dekat yang diduga menjadi faktor pengaruh yang berhubungan dengan kejadian gangguan penglihatan (miopi).

B. Tempat dan Waktu Penelitian

a. Tempat

Penelitian ini dilakukan pada kelas VI SD.S YPPI di Perawang. Peneliti tertarik melakukan penelitian di SD.S YPPI ini karena merupakan salah satu sekolah swasta yang memiliki siswa yang terbanyak, dengan keluarga menengah keatas. Biasanya anak dengan keluarga menengah keatas tersebut jarang bermain di luar rumah dan lebih banyak

menghabiskan waktu di dalam rumah seperti membaca buku, bermain computer, menonton televisi dan lain-lain. Selain itu di SD.S YPPI Perawang banyak ditemukan siswa yang mengalami gangguan penglihatan yang ditandai dengan banyaknya menggunakan kaca mata.

b. Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 18-23 Juli tahun 2016

C. Populasi, Sampel dan Sampling

a. Populasi

Populasi menurut Notoatmodjo (2005) adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang akan diteliti. Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Hidayat, 2009). Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VI di SD.S YPPI yang berjumlah 362 orang.

b. Sampel

Sampel merupakan bagian populasi yang akan diteliti atau sebagian jumlah dari karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Hidayat,A 2009, p.68). Menurut Arikunto (2006,p. 134), apabila subjek penelitian kurang dari 100 orang lebih baik diambil semua sehingga penelitian merupakan penelitian populasi.

Sampel pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VI di SD.S YPPI yang memiliki kebiasaan menggunakan komputer dan membaca buku yaitu sebanyak 47 orangersiswa.

Kriteria Inklusi :

1. Siswa kelas VI SD.S YPPI
2. Siswa yang berada ditempat saat peneliti melakukan penelitian
3. Siswa menggunakan komputer dan membaca buku
4. Siswa yang bersedia menjadi responden

Kriteria Eklusi :

1. Siswa yang tidak berada ditempat saat peneliti melakukan penelitian
2. Siswa yang tidak bersedia menjadi responden.

c. Sampling

Sampling merupakan suatu proses menyeleksi sampel yang digunakan dalam penelitian dari populasi yang ada dengan menggunakan teknik sampling (Nursalam, 2011). Pemilihan sampel pada penelitian ini dengan menggunakan teknik *total sampling* sebuah teknik pengambilan sampel yang memasukkan seluruh anggota populasi sebagai sampel penelitian (Nursalam, 2008).

D. Pengumpulan Data

a. Alat Pengumpulan data

Instrumen penelitian adalah alat-alat yang akandigunakan untuk pengumpulan data (Notoadmodjo, 2004). Instrumen merupakan alat

bantu bagi peneliti didalam menggunakan metode pengumpulan data (Arikunto, 2000). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini Kartu snellen dan angket / kuisioner.

1. Kartu Snellen

Kartu Snellen ini digunakan untuk melihat adanya gangguan penglihatan (miopi) pada siswa kelas VI.

2. Angket

Angket ini digunakan untuk mengidentifikasi lamanya penggunaan computer dan membaca buku dalam jarak dekat pada siswa kelas VI.

b. Cara Pengumpulan Data

Setelah peneliti mendapatkan persetujuan penelitian, peneliti menemui calon responden dan memberikan *inform concent*. Bagi calon responden yang bersedia menjadi responden, peneliti melakukan pengambilan data dengan pemeriksaan visus menggunakan kartu snellen dan wawancara. Sebelumnya siswa yang akan diperiksa visus (ketajaman penglihatannya), diminta berdiri dengan jarak 5-6 meter atau 20 kaki dari kartu snellen, lalu siswa diminta untuk menyebutkan huruf yang ada pada kartu snellen, pembacaan dimulai dari huruf terbesar sampai huruf terkecil. Jika ada kesalahan pada siswa dalam membaca, peneliti meminta siswa mengulangnya hingga 3 kali. Jika masih ada kesalahan berarti pada baris tersebutlah ketajaman matanya sudah menurun dan visus dibaca dibaris terakhir siswa masih bisa menyebutkan seluruh baris tersebut. Selanjutnya

peneliti membagikan angket kepada responden dan meminta responden mengisi. Setelah responden selesai menjawab pertanyaan, penulis memeriksa kembali kelengkapan penelitian. Bila ada data yang belum lengkap penulis meminta responden untuk melengkapi datanya. Setelah semuanya selesai, peneliti mengucapkan terimakasih atas partisipasi siswa untuk mengikuti instruksi peneliti selama penelitian berlangsung.

E. Cara Pengolahan Data Dan Analisa Data

a. Cara Pengolahan Data

Sebelum data dianalisa terlebih dahulu dilakukan pengolahan data dengan cara sebagai berikut :

1. *Editing* (Pengecekan data)

Editing merupakan kegiatan untuk melakukan pengecekan lebar wawancara atau formulir. Apakah pengisian data dan lembar wawancara sudah lengkap, jelas, relevan dan konsisten.

2. *Coding* (Pengkodean data)

Coding merupakan kegiatan merubah data dalam bentuk huruf menjadi angka. Kegiatan ini bertujuan untuk memudahkan dalam pengolahan data khususnya pada saat memasukkan (entry) data. Untuk gangguan penglihatan (miopi) pada variabel dependen jika siswa tersebut hasil ukurnya tidak terjadi miopi maka diberi kode (0) dan jika hasil ukurnya terjadi miopi maka diberi kode (1), untuk variabel lama penggunaan computer dan membaca buku dalam jarak dekat jika didapatkan hasil ukurnya tidak beresiko maka

diberi kode (0) dan jika hasil ukurnya beresiko maka diberi kode (1).

3. *Entry*

Setelah lembar wawancara dan kuesioner terisi penuh dan benar, data diproses dengan memasukkan dari lembar wawancara ke paket computer yaitu dengan program komputerisasi.

4. *Cleaning*

Merupakan kegiatan pengecekan kembali data yang sudah di entry dan yakin bahwa data yang telah masuk benar-benar bebas dari kesalahan yang kemudian disajikan dalam bentuk tabel.

5. *Processing*

Kemudian selanjutnya data diproses dengan mengelompokkan data kedalam variable yang sesuai dengan menggunakan komputerisasi. Untuk variabel lama penggunaan computer dan membaca buku dalam jarak dekat, jika responden menggunakan komputer ≤ 2 jam/hari dan tidak membaca buku dalam jarak dekat, maka diberi nilai 0, dan jika responden menggunakan komputer > 2 jam/hari dan memiliki kebiasaan membaca buku dalam jarak dekat yaitu < 30 cm maka diberi nilai 1.

F. Analisa Data

a. Analisa univariat

Analisa univariat adalah suatu metode untuk menganalisa data dari variabel yang bertujuan untuk mendeskripsikan suatu hasil penelitian

(Notoatmodjo, 2005). Pada penelitian ini peneliti akan menganalisa hubungan lama penggunaan computer dan membaca buku dalam jarak dekat dengan gangguan penglihatan (miopi) pada anak kelas VI SD.S YPPI di Perawang tahun 2016 .

Dari masing-masing variabel tersebut menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Nilai persentase responden

f = Frekuensi atau jumlah yang benar

N = Jumlah responden

b. Analisa bivariat

Statistik bivariate adalah suatu metode analisa data untuk menganalisa pengaruh antara dua variabel (Nugroho, 2005). Penguji hipotesis untuk mengambil keputusan tentang apakah hipotesis yang diajukan cukup meyakinkan untuk ditolak atau diterima, dengan menggunakan uji statistic digunakan batasan kemaknaan 0,05 sehingga nilai $p \leq 0,05$ maka statistic disebut “bermakna” dan jika $p > 0,05$ maka hasil hitungan tersebut “tidak bermakna”.

Rumus :

$$X^2 = \sum \frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan:

χ^2 = chi square

f^0 = frekuensi observasi

f_e = frekuensi ekspektasi (Hastono, 2011)

G. Etika Penelitian

Pada penelitian ini, peneliti meyakinkan bahwa responden perlu mendapatkan perlindungan dari hal-hal yang merugikan selama penelitian, dengan memperhatikan aspek-aspek *self determination, privacy, anonymity, confidentially* dan *protection from discomfort*(Polit& Back, 2006). Peneliti juga membuat *informed consent* sebelum penelitian dilakukan.

a. Prinsip Etik

1. Self Determinant

Responden diberi kebebasan untuk menentukan apakah bersedia atau tidak mengikuti kegiatan penelitian dengan suka rela, setelah semua informasi yang berkaitan dengan penelitian dijelaskan dengan menandatangani *informed consent* yang telah disediakan.

2. Privacy

Peneliti juga menjaga kerahasiaan atas informasi yang diberikan responden untuk kepentingan penelitian. Nama responden akan dirahasiakan sebagai ganti akan *digunakan* nomor responden.

3. *Anonymity*

Selama kegiatan penelitian nama responden akan dirahasiakan sebagai gantinya akan digunakan inisial.

4. *Confidentiality*

Peneliti menjaga kerahasiaan identitas responden dan informasinya diberikan. Semua catatan dan data responden disimpan sebagai dokumentasi penelitian.

5. *Protection from discomfort*

Kenyamanan responden selama penelitian dijamin. Peneliti menekankan apabila responden merasa tidak aman atau nyaman selama mengikuti kegiatan penelitian sehingga menimbulkan masalah baik fisik maupun psikologis, maka peneliti mempersiapkan responden untuk menghentikan partisipasinya.

b. Informed Consent

Perhatian terbesar pada penelitian ini adalah perlindungan hak-hak responden untuk mengambil keputusan sendiri yang dijamin oleh formulir persetujuan. Ini berarti responden harus sadar sepenuhnya terhadap penelitian yang akan dilakukan dan setuju untuk berpartisipasi. Formulir persetujuan ini terdiri dari 6 elemen (Dempsey, 2002) diantaranya :

1. Subjek penelitian diberi penjelasan yang dapat dimengerti mengenai tujuan dari penelitian yang akan dilakukan. Dengan memberitahukan mengenai prosedur dan teknik yang akan dilakukan.

2. Responden penelitian diberi penjelasan mengenai resiko ketidaknyamanan potensial yang mungkin akan dialami sebagai hasil penelitian. Jika terjadi sesuatu intervensi dihentikan.
3. Responden diberitahu mengenai manfaat yang akan didapatkan pada penelitian yang akan dilakukan.
4. Responden penelitian dapat mengundurkan diri kapan saja tanpa mempengaruhi kegiatannya di sekolah.
5. Anonimitas dan kerahasiaan harus dipastikan. Subjek penelitian harus yakin bahwa semua hasil tidak akan dihubungkan dengan mereka dan respon mereka tetap dirahasiakan.

BAB V
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang berjudul “Hubungan lama penggunaan komputer dan membaca buku dalam jarak dekat dengan gangguan penglihatan (miopi) pada anak SD.S YPPI kelas VI di Perawang Tahun 2016”, telah dilakukan pada tanggal 18 – 23 Juli tahun 2016 dengan jumlah responden sebanyak 47 orang. Pengumpulan data menggunakan lembar observasi kejadian gangguan penglihatan (Miopi) dengan cara melakukan tes ketajaman penglihatan serta lembar kuisisioner untuk mengetahui lama penggunaan komputer dan kebiasaan membaca dalam jarak dekat.

A. Hasil Penelitian

a. Analisis Univariat

1. Lama Menggunakan Komputer

Tabel 5.1
Distribusi Frekuensi Lama Penggunaan Komputer
Pada Anak Kelas VI di SD.S YPPI Perawang
Tahun 2016

No	Lama Menggunakan Komputer	f	%
1.	≥ 2 jam	27	57,4
2.	< 2 jam	20	42,6
	Jumlah	47	100

Berdasarkan tabel 5.1 didapatkan bahwa dari 47 orang responden, lebih dari separoh (57,4%) responden dengan kategori lama menggunakan komputer ≥ 2 jam sehari.

2. Membaca Buku Dalam Jarak Dekat

Tabel 5.2
Distribusi Frekuensi Membaca Buku Dalam Jarak Dekat
Pada Anak Kelas VI di SD.S YPPI Perawang
Tahun 2016

No	Membaca Buku Dalam Jarak Dekat	f	%
1.	Berisiko (< 30 cm)	32	68,1
2.	Tidak Berisiko (\geq 30 cm)	15	31,9
	Jumlah	47	100

Berdasarkan tabel 5.2 didapatkan bahwa dari 47 orang responden, sebagian besar (68,1%) responden dengan kebiasaan jarak membaca buku \geq 30 cm.

3. Gangguan Penglihatan Miopi

Tabel 5.3
Distribusi Frekuensi Kejadian Gangguan Penglihatan Miopi
Pada Anak Kelas VI SD.S YPPI Tahun 2016

No	Miopi	f	%
1.	Miopi	26	55,3
2.	Tidak Miopi	21	44,7
	Jumlah	47	100

Berdasarkan tabel 5.3 diketahui bahwa dari 47 orang responden, lebih dari sebahagian yaitu sebanyak 26 orang (55,3%) responden mengalami gangguan penglihatan miopi.

b. Analisis Bivariat

1. Hubungan Lama Menggunakan Komputer dengan Gangguan Penglihatan Miopi

Tabel 5.4
Hubungan Lama Menggunakan Komputer dengan Gangguan Penglihatan Miopi Pada Anak Kelas VI SD.S YPPI Tahun 2016

No	Lama Menggunakan Komputer	Miopi				Total		P value	OR (95% CI)
		Miopi		Tidak Miopi		N	%		
		f	%	f	%				
1.	≥ 2 jam/ hari	20	74,1	7	25,9	27	100	0,007	6,667 (1,841-24,138)
2.	< 2 jam/ hari	6	30,0	14	70,0	20	100		
Jumlah		26	55,3	21	44,7	47	100		

Berdasarkan tabel 5.4 diketahui bahwa dari 27 orang siswa kelas VI SD.S YPPI yang lama menggunakan komputer > dari 2 jam/ hari, yang mengalami gangguan penglihatan miopi sebanyak 20 orang (74,1%). Sedangkan dari 20 orang siswa kelas VI SD.S YPPI yang lama menggunakan komputer < 2 jam / hari tidak mengalami gangguan penglihatan miopi sebanyak 14 orang (70,0%).

Hasil analisis statistik didapatkan nilai $p = 0,017$ dan $OR = 5,795$ artinya ada hubungan antara lama menggunakan komputer dengan gangguan penglihatan miopi dan responden dengan lama menggunakan komputer ≥ 2 jam/ hari berpeluang 6,667 kali mengalami gangguan penglihatan miopi dibandingkan dengan responden yang menggunakan komputer < 2 jam/ hari.

2. Hubungan Membaca Buku dalam Jarak Dekat dengan Gangguan Penglihatan Miopi

Tabel 5.5
Hubungan Membaca dalam Jarak Dekat dengan Gangguan Penglihatan
Miopi Pada Anak Kelas VI SD.S YPPI
Tahun 2016

No	Membaca Buku	Miopi				Total		P value	OR (95% CI)
		Miopi		Tidak Miopi		N	%		
		f	%	f	%				
1.	< 30 cm	22	68,8	10	31,3	32	100	0,017	6,050 (1,542-23,735)
2.	≥ 30 cm	4	26,7	11	73,3	15	100		
	Jumlah	26	55,3	21	44,7	47	100		

Berdasarkan tabel 5.5 diketahui bahwa dari 32 orang siswa kelas VI dengan kebiasaan membaca buku dalam jarak < 30 cm, yang mengalami gangguan penglihatan miopi sebanyak 22 orang (68,8%). Sedangkan dari 15 orang siswa kelas VI dengan kebiasaan membaca buku dalam jarak ≥ 30 cm, terdapat 11 orang (73,3%) siswa tidak mengalami gangguan penglihatan miopi.

Hasil analisis statistik menggunakan uji *chi-square* didapatkan nilai $p = 0,017$ dan $OR = 6,050$ artinya ada hubungan antara membaca buku dalam jarak dekat dengan kejadian gangguan penglihatan miopi dan siswa kelas VI yang memiliki kebiasaan membaca buku < 30 cm berpeluang 6,050 kali mengalami gangguan penglihatan miopi dibandingkan dengan responden yang memiliki kebiasaan membaca dengan ≥ 30 cm.

B. Pembahasan

a. Analisis Univariat

1. Lama Menggunakan Komputer

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lebih dari sebahagian (57,45%) responden dengan lama menggunakan komputer ≥ 2 jam / hari dan kurang dari sebahagian (42,55%) responden dengan lama menggunakan komputer < 2 jam/ hari.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Sutami (2012) dengan judul Hubungan Lama Penggunaan Komputer dengan Kejadian Miopia di Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Departemen Teknologi Informasi Universitas Sumatera Utara diketahui bahwa 70% responden menggunakan komputer lebih dari 2 jam/ hari dan penelitian yang dilakukan oleh Sutami (2012) dengan judul hubungan lama penggunaan komputer dengan kejadian miopia di fakultas ilmu komputer dan teknologi informasi departemen teknologi informasi universitas sumatera utara diketahui bahwa 90% responden memiliki kebiasaan menggunakan komputer ≥ 2 jam/ hari

Menurut Hasyim M. (2009), bahwa komputer adalah mesin elektronik yang cepat dan dapat menerima informasi input digital, kemudian memprosesnya sesuai dengan program yang tersimpan dimemorinya, dan menghasilkan output berupa informasi. Personal komputer adalah seperangkat peralatan komputer yang digunakan oleh satu orang/pribadi

yang berfungsi mengolah data input dan menghasilkan output data informasi sesuai dengan keinginan pengguna atau sering disebut sebagai user.

Komputer merupakan salah satu bentuk dari perkembangan teknologi dan penggunaan komputer diseluruh dunia mengalami peningkatan dari waktu ke waktu. Menurut Izquierdo (2010) computer adalah salah satu penemuan paling menarik sejak abad ke-20. Namun pengguna komputer menghadapi masalah baru baik ditempat kerja mereka maupun disekolah. Bekerja berjam-jam menggunakan komputer dapat menyebabkan efek terhadap gejala okuler.

Menurut Hasnul (2009), komputer adalah peralatan elektronika yang menerima masukan data, mengolah data, dan memberikan hasil keluaran dalam bentuk informasi baik berupa teks, gambar, suara, maupun video.

Seiring kemajuan zaman, penggunaan komputer pada saat ini merupakan salah satu kebutuhan bagi setiap individu, karena penggunaan komputer tidak hanya sebatas mempermudah pekerjaan dan proses input maupun output data, melainkan telah menjadi media hiburan seperti game yang banyak dimanfaatkan oleh kelompok usia muda maupun dewasa dan jenis hiburan lainnya serta mempermudah dalam mengakses informasi. Hal ini sesuai dengan pendapat Dahlan (2006) yang menyatakan bahwa selama 20 tahun terakhir, telah terjadi kemajuan besar dalam bidang teknologi informasi. Penggunaan komputer disetiap rumah dan warung internet telah

memberikan berbagai kemudahan dalam mengakses berbagai informasi maupun hiburan.

Menurut analisis peneliti di SD.S YPPS lebih dari sebahagian anak memiliki kebiasaan menggunakan komputer ≥ 2 jam sehari yaitu sebesar 57,45%. Kondisi ini menunjukkan bahwa masih banyak ditemukan orang tua yang kurang memberikan pengawasan terhadap anak dalam menggunakan komputer. Melihat tingginya anak dengan penggunaan komputer dalam waktu yang lama, menimbulkan kekhawatiran terhadap berbagai resiko yang dapat ditimbulkan pada anak, karena durasi yang lama menunjukkan kurangnya pengawasan orang tua yang memungkinkan anak menjadi kecanduan dan serta mengakses berbagai informasi yang tidak sesuai dengan umurnya. Salah satu resiko yang dapat ditimbulkan akibat durasi bermain komputer yang lama adalah resiko kesehatan pada anak yaitu resiko kesehatan mata. Pada umumnya penggunaan komputer pada usia anak-anak adalah memanfaatkan media hiburan (game) yang banyak disediakan dalam program komputer sehingga tanpa pengawasan yang baik anak cenderung tidak akan mengenal waktu dalam bermain game komputer. Untuk menangani masalah ini, sangat dibutuhkan pengawasan yang baik dari orang tua untuk mengatur jadwal dan durasi penggunaan komputer bagi anak baik di rumah maupun di lingkungan sosialnya.

2. Membaca Buku Dalam Jarak Dekat

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lebih dari sebahagian (68,1%) anak dengan kebiasaan jarak membaca buku < 30 cm dan kurang dari sebahagian anak dengan kebiasaan jarak membaca buku > 30 cm.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Porotu'o (2012) dengan judul Faktor-faktor yang berhubungan dengan ketajaman penglihatan pada pelajar Sekolah Dasar Katolik Santa Theresia 02 Kota Manado diketahui bahwa 72,9% responden memiliki kebiasaan membaca dengan jarak < 30 cm dan penelitian yang telah dilakukan oleh Fauziah, dkk (2010) dengan judul Hubungan Lama Aktivitas Membaca dengan Derajat Miopia pada Mahasiswa Pendidikan Dokter FK Unand, diketahui bahwa 52,6% responden memiliki aktivitas membaca dalam waktu yang lama.

Posisi yang benar dalam membaca buku adalah dengan memperhatikan jarak yang ideal bagi mata, yaitu sekitar 30 cm karena pada jarak ini, mata dapat membaca tulisan yang terdapat di dalam buku dengan mudah. Lensa mata tidak perlu berkontraksi terlalu keras untuk dapat membaca tulisan tersebut (Sidarta, 2007).

Menurut asumsi peneliti di SD.S YPPI Perawat banyak ditemukan anak dengan kebiasaan membaca buku sangat dekat yaitu kurang dari 30 cm, sehingga terlihat anak dalam membaca buku dengan posisi yang akan membungkuk dan sangat berfokus terhadap objek yang dibacanya. Pada

anak kelas VI SD di SD.S YPPI perawang penulis banyak menemukan anak yang belum begitu terampil dalam membaca cepat, sehingga dalam proses membaca anak sering menggunakan telunjuk, pena atau alat bantu lainnya dalam mengikuti alur tulisan yang dibacanya, dan posisi tubuh saat membaca menjadi membungkuk yang menyebabkan jarak pandang antara mata dan tulisan menjadi dekat dan kurang dari 30 cm.

Kondisi ini menyebabkan anak memiliki kebiasaan yang kurang baik dalam membaca yaitu dengan sikap dan posisi tubuh yang agak membungkuk dan jarak antara tulisan dengan mata yang dekat. Untuk itu sangat dibutuhkan bimbingan dari tenaga pendidikan (guru) dan orang tua dalam mengajarkan dan melatih posisi membaca yang baik bagi anak-anak di tingkat Sekolah Dasar, demi menghindari berbagai resiko yang dapat terjadi pada anak.

3. Gangguan Penglihatan Miopi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lebih dari sebahagian (55,3%) anak mengalami gangguan penglihatan miopi dan kurang dari sebahagian (44,7%) anak tidak mengalami gangguan penglihatan miopi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Arianti, dkk (2012) Hubungan antara riwayat penyakit miopia di keluarga dan lama aktivitas jarak dekat dengan kejadian miopia pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Tanjungpura Angkatan 2010-2012 diketahui bahwa 62,9% responden mengalami kelainan refraksi

(myopia) dan penelitian yang dilakukan oleh Arbaatun (2010) dengan judul beberapa faktor yang berhubungan dengan kejadian miopia pada anak usia 8-12 tahun (studi kasus di SD Muhammadiyah Bendo, Kec. Kalibawang, Kab. Kulon Progo) diketahui bahwa 57,2% anak mengalami gangguan penglihatan miopi.

Miopi adalah suatu keadaan mata yang tidak mampu melihat benda-benda yang berada pada jarak yang jauh, yang terjadi karena bayangan objek penglihatan mata jatuh di depan retina sehingga bayangan objek tidak dapat terlihat dengan jelas. Menurut American Optometric Association (2006), miopi adalah suatu kelainan refraksi dari mata dimana bayangan difokuskan didepan retina, ketika mata tidak dalam kondisi berakomodasi. Sedangkan Sidarta (2007), mengatakan miopi atau sering disebut rabun jauh merupakan jenis kerusakan mata yang disebabkan pertumbuhan bola mata yang terlalu panjang atau kelengkungan kornea yang terlalu cekung. Selain itu menurut Rini (2004), miopi adalah keadaan pada mata dimana cahaya atau benda yang jauh letaknya atau difokuskan didepan retina. Supaya objek atau benda jauh tersebut dapat terlihat jelas atau jatuh tepat di retina maka diperlukan kacamata minus.

Salah satu penyebab kerusakan mata pada anak usia sekolah adalah kebiasaan yang memfokuskan mata pada objek yang terlalu dekat dalam waktu yang lama, seperti membaca, menonton, menggunakan komputer atau smartphone. Menurut Almita et Al (2012), mengatakan miopia dipengaruhi oleh faktor keturunan (genetic), jenis kelamin, suku, aktivitas

melihat dekat meliputi waktu yang dihabiskan untuk membaca, penggunaan komputer, menonton televisi, dan bermain TV game serta lamanya paparan terhadap cahaya. Sedangkan menurut Usman (2014), factor lingkungan yang paling banyak berperan pada miopi adalah aktivitas pekerjaan dekat dan terus menerus. Kebiasaan anak seperti belajar atau/membaca lebih dari 5 jam/hari, bermain video game, menonton televisi, dan menggunakan komputer diatas 2 jam/hari akan meningkatkan resiko miopi. Sebaliknya anak yang bermain diluar rumah lebih dari 2 jam/hari lebih kecil kemungkinan terkena miopi.

Menurut asumsi peneliti di SD.S YPPS banyak ditemukan anak yang mengalami gangguan penglihatan miopi, sehingga banyak ditemui anak yang menggunakan kaca mata sebagai alat bantu dalam memposisikan bayangan objek atau benda agar tepat mengenai retina dalam melihat benda-benda yang jauh. Kejadian miopi pada anak SD, terutama kelas VI yang menjadi objek dalam penelitian ini disebabkan oleh banyak faktor, diantaranya adalah faktor kebiasaan genetik, posisi membaca yang tidak tepat, penggunaan komputer dan smartphone dalam waktu yang lama serta lamanya mata berada dalam paparan cahaya. Namun, fenomena yang sering ditemukan pada anak kelas VI SD.S YPPS perawang adalah kebiasaan anak dalam penggunaan komputer/ smartphone serta tingginya frekuensi membaca pada anak, sehingga dua objek ini akan menjadi bahasan lebih lanjut dalam analisis bivariat penelitian ini.

b. Analisis Bivariat

1. Hubungan Lama Menggunakan Komputer dengan Gangguan Penglihatan Miopi

Gangguan penglihatan miopi pada siswa kelas VI SD dilihat dari segi lama penggunaan komputer, pada penelitian ini kejadian gangguan penglihatan miopi lebih tinggi pada siswa yang memiliki kebiasaan menggunakan komputer ≥ 2 jam/ hari yaitu sebesar 74,1%. Sedangkan pada siswa yang memiliki kebiasaan menggunakan komputer < 2 jam/ hari 70% siswa tidak mengalami kejadian gangguan penglihatan miopi.

Berdasarkan hasil analisis bivariat didapatkan nilai p-value = 0,007 artinya ada hubungan antara lama penggunaan komputer dengan kejadian gangguan penglihatan miopi dengan dan OR = 6,050 artinya anak dengan kebiasaan menggunakan komputer ≥ 2 jam/ hari berpeluang sebesar 6,050 kali untuk mengalami gangguan penglihatan miopi jika dibandingkan dengan anak yang memiliki kebiasaan menggunakan komputer < 2 jam/ hari.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Arianti (2012) dengan judul Hubungan Antara Riwayat Penyakit Miopia Di Keluarga Dan Lama Aktivitas Jarak Dekat Dengan Kejadian Miopia Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Tanjungpura Angkatan 2010-2012 diketahui bahwa ada hubungan antara kebiasaan menggunakan laptop, handphonne, dan bermain video game dengan kejadian miopi (p = 0,040).

Penggunaan komputer dalam durasi waktu yang lama akan menyebabkan mata terfokus pada objek yang dekat dalam waktu yang lama sehingga jika kebiasaan ini dilakukan terus menerus akan terjadi rangsangan yang berlebihan terhadap mekanisme akomodasi sehingga terjadi kekejangan pada otot-otot siliar yang memegang lensa kristalina sehingga tingkat elastisitas lensa mata dalam mengatur posisi bayangan objek menjadi berkurang dan menyebabkan bayangan tidak tepat jatuh pada retina mata sehingga terjadi gangguan penglihatan pada mata, salah satunya adalah gangguan penglihatan miopi yang terjadi akibat bayangan objek jatuh di depan retina mata. Hal ini sesuai dengan pendapat Usman (2014) yang menyatakan bahwa faktor lingkungan yang paling banyak berperan pada miopi adalah aktivitas pekerjaan dekat dan terus menerus, kebiasaan anak seperti belajar atau membaca lebih dari 5 jam/ hari, bermain video game pada komputer, menonton televisi dan menggunakan komputer lebih dari 2 jam/ hari akan meningkatkan resiko miopi. Sebaliknya anak yang bermain di luar rumah lebih dari 2 jam/ hari lebih kecil kemungkinan terkena miopi.

Menurut Sidarta (2007), semakin lama orang melihat dekat, akan semakin besar kemungkinan menderita miopi. Pada pengguna komputer miopi akan timbul bila mengoperasikan komputer minimal 2 jam sehari tanpa dibarengi jeda dengan melihat benda-benda yang jauh. pada anak-anak, kebiasaan bermain game pada komputer cenderung akan berfokus dalam

waktu yang lama sehingga resiko miopi pada anak dengan kebiasaan bermain game atau menggunakan komputer > 2 jam/ hari akan meningkat jika dibandingkan dengan anak yang menggunakan komputer < 2 jam/ hari.

Menurut analisis peneliti, saat ini banyak ditemukan anak-anak yang memiliki kebiasaan atau bahkan kecanduan dalam menggunakan komputer, terutama dalam bermain game baik di rumah maupun di warung-warung internet. Begitu juga di SD.S YPPI Perawang banyak peneliti temukan anak-anak yang memiliki kebiasaan menggunakan komputer untuk bermain game terutama game online yang banyak disediakan di warung-warung internet yang dengan mudah dapat diakses oleh anak-anak. Bermain game di luar rumah atau di warung internet memungkinkan anak untuk menggunakan komputer dalam durasi waktu yang lama, karena di sini anak tidak akan mendapat pengawasan yang ketat dari orang tua dan penggunaan komputer dalam waktu yang lama (> 2 jam/ hari) akan meningkatkan resiko gangguan penglihatan miopi pada anak. Maka peneliti berasumsi bahwa lama penggunaan komputer berhubungan dengan kejadian gangguan penglihatan miopi pada anak kelas VI SD.S YPPI Perawang.

Pada penelitian ini juga ditemukan 7 orang siswa yang memiliki kebiasaan menggunakan komputer ≥ 2 jam/ hari tetapi tidak mengalami gangguan penglihatan miopi dan 6 orang siswa yang memiliki kebiasaan

menggunakan komputer < 2 jam/ hari tetapi mengalami gangguan penglihatan miopi. Kondisi ini membuktikan bahwa kejadian tidak hanya dipengaruhi oleh kebiasaan menggunakan komputer, melainkan juga disebabkan oleh beberapa faktor lain diantaranya adalah diantaranya adalah faktor keturunan, jenis kelamin, suku dan faktor lingkungan.

2. Hubungan Membaca dalam Jarak Dekat dengan Gangguan Penglihatan Miopi

Gangguan penglihatan miopi dilihat dari segi kebiasaan membaca pada penelitian ini terlihat tinggi pada kelompok anak yang memiliki kebiasaan membaca dengan jarak < 30 cm yaitu sebesar 68.8%. sedangkan pada kelompok anak yang memiliki kebiasaan membaca \geq 30 cm 73,3% anak tidak mengalami gangguan penglihatan miopi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Porotu'o (2012) dengan judul Faktor-faktor yang berhubungan dengan ketajaman penglihatan pada pelajar Sekolah Dasar Katolik Santa Theresia 02 Kota Manado diketahui bahwa ada hubungan jarak membaca dengan kejadian miopi ($p = 0,011$) dan penelitian yang telah dilakukan oleh Viducia (2012) dengan judul hubungan faktor herediter dan lama aktivitas melihat dekat dengan kejadian miopia pada siswa SMA Negeri 1 Padang diketahui bahwa ada hubungan lama aktifitas jarak dekat dengan kejadian myopia dengan nilai $p = 0,049$.

Anak-anak dengan miopi yang tinggi membaca lebih sering dibanding anak-anak dengan miopi rendah ataupun yang tidak mengalami miopi yaitu anak-anak yang membaca lebih dari 2 buku seminggu. Pekerjaan jarak dekat seperti jarak membaca yang terlalu dekat (<30 cm) dan lama membaca (>30 menit) juga dapat meningkatkan miopi pada anak-anak (Sidarta, 2007).

Kebiasaan membaca tidak dapat dipisahkan pada anak usia sekolah, karena dalam proses belajar dan mengajar anak tidak akan terlepas dari kegiatan membaca. Membaca dalam waktu yang lama dapat menyebabkan tonus otot siliaris menjadi tinggi sehingga lensa menjadi cembung yang mengakibatkan bayangan objek jatuh di depan retina dan menimbulkan miopi (Sidarta, 2007).

Menurut analisis peneliti di SD.S YPPS Perawang banyak ditemukan anak-anak yang memiliki kebiasaan membaca buku dalam jarak yang dekat yaitu < 30 cm dan kebiasaan ini terjadi dalam waktu yang lama dan dilakukan secara terus menerus. Dimana pada usia sekolah selama proses pembelajaran di sekolah maupun saat mengulang pelajaran di rumah, anak tidak terlepas dari kegiatan membaca buku dan kegiatan ini dilakukan dalam waktu yang lama dan terus menerus. Kondisi ini menyebabkan tonus otot siliaris menjadi tinggi sehingga lensa menjadi cembung yang mengakibatkan kejadian miopi pada anak. Di SD.S YPPI ditemukan bahwa kejadian miopi lebih tinggi pada kelompok anak yang memiliki kebiasaan membaca dalam jarak dekat yaitu < 30 cm dan kejadian miopi

terlihat rendah pada kelompok anak yang memiliki kebiasaan membaca dalam jarak yang > 30 cm, sehingga peneliti berasumsi bahwa ada hubungan antara jarak membaca buku dalam jarak dekat (< 30 cm) berhubungan dengan kejadian miopi pada anak kelas VI SD.S YPPI Perawang.

Pada penelitian ini juga ditemukan 10 orang siswa yang memiliki kebiasaan membaca dalam jarak < 30 cm tetapi tidak mengalami kejadian gangguan penglihatan miopi dan 4 orang siswa yang memiliki kebiasaan membaca ≥ 30 cm tetapi mengalami gangguan penglihatan miopi. Kondisi ini membuktikan bahwa kejadian miopi pada anak tidak hanya disebabkan oleh kebiasaan membaca dalam jarak dekat, namun juga dipengaruhi oleh faktor lain diantaranya adalah faktor diantaranya adalah diantaranya adalah faktor keturunan, jenis kelamin, suku dan faktor lingkungan.

c. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan yang peneliti temukan dalam penelitian ini adalah tidak adanya kajian lebih lanjut tentang faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi kejadian gangguan penglihatan miopi pada responden penelitian, sehingga hasil penelitian ini masih dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang berkontribusi terhadap kejadian gangguan penglihatan miopi selain faktor lama menggunakan komputer dan membaca dalam jarak dekat yang menjadi bahasan pada penelitian ini.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang Lama penggunaan komputer dan membaca buku dalam jarak dekat dengan gangguan penglihatan miopi pada anak Kelas VI SD.S YPPI Perawang tahun 2016 dapat disimpulkan bahwa :

- a. Lebih dari separoh (59,6%) anak dengan kebiasaan menggunakan komputer < 2 jam/ hari
- b. Sebahagian besar (68,1%) anak dengan kebiasaan membaca buku dalam jarak dekat yaitu < 30 cm

- c. Lebih dari separoh (55,3%) anak mengalami gangguan penglihatan miopi
- d. Ada hubungan antara lama penggunaan komputer dengan kejadian gangguan penglihatan miopi pada anak kelas VI SD.S YPPI Perawang dengan nilai $p = 0,007$ dan $OR = 6,667$.
- e. Ada hubungan antara membaca buku dalam jarak dekat dengan kejadian gangguan penglihatan miopi pada anak kelas VI SD.S YPPI Perawang dengan nilai $p = 0,017$ dan $OR = 6,050$.

B. Saran

a. Bagi Instansi Pendidikan

Diharapkan kepada instansi pendidikan, khususnya pendidikan keperawatan untuk dapat lebih meningkatkan bimbingan dan penekanan materi kepada peserta didik khususnya dalam promosi kesehatan, dalam rangka mempersiapkan calon tenaga pelayanan kesehatan yang terampil dan profesional serta dapat mengaplikasikan ilmu dan pengetahuannya di tengah-tengah masyarakat.

b. Bagi Lahan Penelitian

Diharapkan kepada pihak SD.S YPPI Perawang untuk dapat lebih memperhatikan sikap anak didik dalam membaca serta memberikan pelatihan dan arahan terhadap anak tentang posisi dan jarak yang benar dalam membaca. Serta diharapkan kepada pihak sekolah untuk dapat memberikan arahan penggunaan komputer dan pengawasan pada anak dalam penggunaan komputer dengan melibatkan orang tua dalam dengan

memberikan sosialisasi dan penyuluhan tentang durasi penggunaan komputer yang baik bagi anak.

c. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan kepada peneliti berikutnya untuk dapat melakukan penelitian lebih lanjut tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian miopi pada anak usia sekolah dengan metode dan variabel yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Affandi E, (2005) *Sindrom Penglihatan Komputer*, Majalah Kedokteran Indonesia, Maret 55 (3); 297-300
- Alimul Hidayat, Aziz (2008). *Riset Keperawatan dan teknik penulisan Ilmiah*. Jakarta :Salemba Medika.
- American Optometric Association (AOA) *Optometric Clinical Practice Guildeline: Care of the patient with Myopia*. St. Louis : American Optometric Association. 2006. 1-70.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktek* (edisi revisi) , Jakarta : Rineka Cipta.
- Bhanderi J, Choudary S, Doshi V, (2008) *A Community – Based stuy of asthenopia in computer operators*, Indian J of Ophthalmology, January-February : 56 (1) ; 51-5
- Borchert MS, Varma R, Cotter SA, et al. Risk Factor for Hyperopia and Myopia in Preschool Children: The Multiethnic Pediatric Eye Disease and Baltimore Pediatric Eye Disease Studies. *Ophthalmology*. 2011 ; 118(10) : 1966-1973
- Fachrian D., Arlia B.R., Apep J N., Nengcy E.T. R., Maritha P., Elridha A. S., Rutelica N. A. Y., dan Eva S. 2009. *Prevalensi Kelainan Tajam Penglihatan Pada Pelajar SD X*, Majalah Kedokteran Indonesia, (online) Volume 59, Nomor 6, (<http://indonesia.digitaljournals.org/index.php/idnmed/article/viewFile/646/641> diakses 8 September 2014)
- Guyton AC, Hall JE. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran ed. XI. Jakarta; EGC; 2008: 644-50
- Ilyas, S., 2006. *Penuntun Ilmu Penyakit Mata*. Edisi ke-3. Jakarta, FK UI
- Penuntun ilmu penyakit mata. Jakarta: Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia ; 2004 hlm 10-11
- *Kelainan refraksi & koreksi penglihatan*. Balai Penerbit FKUI. Jakarta 2004

- Jones LA, Sinnott LT, Mutti DO, Mitchell GL, Moeschberger ML, and Zadnik K. Parental History of Myopia, Sports and Outdoor Activities, and Future Myopia. *Investigative Ophthalmology and Visual Science*. 2007 ; 48 (8) : 3524-3532.
- Kairupan, T. 2012. *Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dan Screen Time Dengan Status Gizi pada Siswa-siswa Smp Kristen Eben Haezar 2. (Tesis) :* Universitas Sam Ratulangi Program Pasca Sarjana Program Studi IKM.
- Notoatmodjo S. (2005). *Metodologi penelitian kesehatan*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Notoatmodjo S. 2010. *Metodologi penelitian kesehatan*. Jakarta : PT Rineka Cipta
- Nursalam, (2011). *Konsep dan penerapan metodologi penelitian ilmu keperawatan* , Jakarta : PT gramedia pustaka utama.
- Sidarta, Ilyas. *Ilmu Penyakit Mata ed III*. Jakarta : Balai Penerbit FKUI 2007 : 24
- *Penuntun Ilmu Penyakit Mata*. Jakarta : Penerbit FKUI. 2003
- Usman S., Efhandy N., dan Eka B., 2014. *Hubungan antara factor keturunan, aktivitas melihat dekat dan sikap pencegahan mahasiswa fakultas kedokteran universitas riau terhadap kejadian myopia*. JOM (online) Volume 1, Nomor 2 (<http://jim.unri.ac.id/index.php/JOMFDOK/article/download/3161/3062>) diakses 30 Agustus 2014
- WHO: *Visual impairment and blindness* diakses 2 Agustus 2009
- Wijaya , M .2010. *Prevalensi Penurunan Ketajaman Penglihatan Pada Siswa Siswi Sekolah Dasar Kelas 4-6 . (Online)* (<http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/21449/appendix.pdf>) Diakses 21 September 2014