

## **ABSTRAK**

### **GAMBARAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PREVALENSI KELAINAN REFRAKSI PADA ANAK KELAS DUA SMP NEGERI DI KOTA BANDUNG TAHUN 2009**

Aluisha Saboe, 2009

Pembimbing I : dr. Edia Asmara Sp.M

Pembimbing II : Dr.dr. Felix Kasim M.Kes.

Kelainan refraksi memiliki prevalensi yang cukup tinggi di Indonesia, yaitu sebesar 24,7% dan pada anak-anak usia sekolah sebesar 10% dari 66 juta anak Indonesia. Selain itu terdapat berbagai pengaruh buruk yang ditimbulkan kelainan refraksi terutama pada anak-anak seperti terhadap tingkat kecerdasan anak, aktivitas sosial, bahkan aspek psikologis anak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran faktor-faktor yang mempengaruhi prevalensi kelainan refraksi pada anak usia sekolah.

Pada penelitian ini digunakan metode penelitian deskriptif dengan rancangan cross sectional dan kuesioner sebagai alat pengumpul data, dengan teknik pengambilan sampel menggunakan cluster random sampling, penelitian dilakukan pada 11 SMP Negeri di Kota Bandung.

Pada penelitian ini didapatkan prevalensi kelainan refraksi pada anak kelas 2 SMP Negeri di Kota Bandung tahun 2009 sebanyak 5,39%. Faktor herediter, kebiasaan melihat dekat, intelegensia, status ekonomi dan gender merupakan faktor yang cukup berperan terhadap prevalensi dari kelainan refraksi.

Hal tersebut dilihat dari siswa yang menggunakan kacamata lebih banyak wanita dibanding pria, siswa memiliki intelegensia yang tinggi, sejumlah siswa memiliki orangtua dan saudara kandung yang juga menggunakan kacamata, rata-rata siswa berasal dari keluarga yang cukup sejahtera dan siswa mempunyai kebiasaan melihat dekat yang kurang baik.

Dengan adanya penelitian ini penulis menyarankan perlu adanya usaha-usaha preventif dan promotif baik dari instansi kesehatan maupun pemerintah untuk mencegah dan menurunkan prevalensi kelainan refraksi dengan cara mempermudah akses informasi kesehatan dengan meningkatkan penyuluhan kesehatan dan memberikan edukasi bagi masyarakat.

Kata kunci : Kelainan refraksi, faktor resiko, prevalensi, distribusi

## **ABSTRACT**

### **DESCRIPTION OF THE FACTORS THAT AFFECT THE REFRACTIVE ERROR PREVALENCE FOR 2<sup>ND</sup> GRADE BANDUNG JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS YEAR 2009**

*Aluisha Saboe, 2009*

*Advisor I : dr. Edia Asmara Sp. M*

*Advisor II : DR. dr. Felix Kasim M.Kes.*

*Refractive error in Indonesia has a high number of prevalence which is about 24.7%, for school age children the number is about 10% from 66 million Indonesian children. Refractive error has negative effect on the intelligence level, social activity and even to the psychological aspect of the kids. The description of the factors that affects the prevalence of the refractive error of school age children will be explained in the research.*

*Cross sectional descriptive method is used in this research with questioner as a data gathering media using cluster random sampling method. The data is sampled from 11 Junior High School within Bandung area.*

*After the research a 5.39% refractive error prevalence of 2<sup>nd</sup> grade 2009 junior high school students is obtained and that hereditary factors, near work, intelligence and gender affected to the refractive error prevalence and distribution is concluded. For example girls use more spectacles than boys, high intelligence student's number of prevalence, the effect of students having refractive error siblings and a bad habit of near work.*

*Preventive and promotion effort needs to be done from the government and health organization to prevent and lower the rate of refractive error prevalence by giving easier access to health information by increase the number of health promotion and giving the society health education.*

*Keyword : Refractive error, risk factor, prevalence, distribution*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas berkat rahmat dan ridho-Nya sehingga karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya.

Karya tulis ilmiah ini dibuat penulis dalam rangka memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam memperoleh gelar sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha. Dalam penulisan karya tulis ilmiah ini, penulis ingin mengetahui Gambaran dari faktor-faktor yang mempengaruhi kelainan refraksi pada usia anak sekolah di Kota Bandung. Tema ini diangkat karena tingginya angka kejadian refraksi terutama pada anak usia sekolah yang memiliki dampak yang buruk bagi perkembangan anak, sehingga diperlukan usaha-usaha pencegahan untuk menekan dan mengurangi angka tersebut.

Penulis menyadari bahwa penelitian dan karya tulis ilmiah ini tidak akan terlaksana dan berjalan dengan baik tanpa bantuan berbagai pihak, baik moril dan materil, langsung dan tidak langsung. Untuk itu penulis menyampaikan terimakasih sebanyak-banyaknya kepada :

1. Dr. selaku Dekan Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha yang telah memberikan kesempatan untuk menyelesaikan penulisan karya ilmiah ini.
2. Dr. Edia Asmara Sp.M, selaku pembimbing utama atas dukungan, bantuan , arahan serta kesediaanya meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
3. Dr.dr. Felix Kasim.M.Kes selaku pembimbing pendamping atas dukungan, bantuan , arahan serta kesediaanya meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

4. Orang tua tercinta terima kasih atas doa, kasih sayang, perhatian, dukungan baik moril dan materil yang telah diberikan selama ini.
5. Kakak dan Adik tercinta Aninka dan Arga Saboe atas perhatian dan motivasi yang diberikan selama pengerjaan karya tulis ini.
6. Staf pengajar SMP terkait dimana tempat saya melakukan penelitian.
7. Sahabat-sahabat seperjuangan Ruswandiani, Ananda, Dwirianti, Annisa, Wiwin, Ratih, Desilia, Desti, tidak lupa sahabat tercinta yang telah mendahului kita semua Alm.Mona dan semua teman-teman FK UKM'06 atas kerjasama dan solidaritasnya yang dibangun selama 3 tahun belakangan ini.
8. Sanggi Raksagati, atas perhatian, dukungan dan bantuan yang telah diberikan selama ini.

Akhir kata semoga Allah SWT senantiasa memberikan karunia-Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Semoga karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak.

Bandung, Desember 2009

Aluisha Saboe

## DAFTAR ISI

HALAMAN	
JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
SURAT PERNYATAAN .....	iii
ABSTRAK .....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
1.5 Kerangka Pemikiran .....	3
1.6 Metodologi Penelitian .....	4
1.7 Lokasi dan Waktu .....	5
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
2.1 Anatomi mata .....	6
2.1.1 Konjungtiva .....	6
2.1.2 Kornea .....	7
2.1.3 Humor Akuos .....	7
2.1.4 Lensa .....	8
2.1.5 Uvea .....	8

2.1.6 Sklera dan episklera.....	8
2.1.7 Vitreous.....	9
2.1.8 Retina .....	9
2.2 Fisiologi penglihatan .....	9
2.2.1 Jarak penglihatan .....	9
2.2.2 Akomodasi .....	10
2.2.3 Tajam penglihatan.....	11
2.3 Status Refraksi.....	12
2.3.1 Emetropia .....	12
2.3.2 Ametropia.....	12
2.3.3 Faktor yang mempengaruhi kelainan refraksi.....	13
2.3.3.1 Usia dan usia kehamilan .....	13
2.3.3.2 Gender.....	15
2.3.3.3 Ras.....	16
2.3.3.4 Geografis.....	17
2.3.3.5 Diet .....	18
2.3.3.6 Waktu .....	19
2.3.3.7 Personaliti .....	19
2.3.3.8 Herediter .....	20
2.3.3.9 Pekerjaan melihat dekat .....	21
2.3.3.10 Intelegensia.....	22
2.3.3.11 Status sosial ekonomi .....	23
2.3.4 Jenis-jenis kelainan refraksi .....	23
2.3.4.1 Myopia .....	23
2.3.4.2 Hipermetropia .....	27
2.3.4.3 Astigmatisme.....	31
2.3.4.4 Presbiopia .....	34

<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>36</b>
3.1 Subyek Penelitian.....	36
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	36
3.3 Metode Penelitian.....	36
3.4 Variabel Penelitian.....	37
3.5 Teknik Sampling.....	37
3.6 Besar Sampel Penelitian.....	37
3.7 Prosedur Penelitian.....	37
3.8 Instrumen Penelitian.....	38
3.9 Metode Pengumpulan Data.....	39
3.10 Pengolahan dan Analisis Data.....	39
3.11 Definisi Operasional.....	39
3.12 Aspek Ethik Penelitian .....	42
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>43</b>
4.1 Gender.....	45
4.2 Herediter.....	46
4.3 Status Gizi .....	48
4.4 Melihat dekat .....	53
4.5 Status ekonomi.....	57
4.6 Personaliti .....	58
4.7 Intelegensi.....	62
4.8 Usia kehamilan .....	64
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>66</b>
5.1 Kesimpulan .....	66
5.2 Saran.....	67
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>68</b>

<b>LAMPIRAN</b> .....	70
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	78









## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Distribusi kelainan refraksi pada anak usia sekolah.....	14
Tabel 2.2	Prevalensi kelainan refraksi berdasarkan ras. ....	16
Tabel 2.3	Prevalensi myopia pada anak-anak kuliah dari berbagai ras. ....	17
Tabel 2.4	Prevalensi myopia berdasarkan daerah dengan keadaan geografis	18
Tabel 2.5	Zat-zat yang berhubungan dengan kelainan refraksi. ....	19
Tabel 4.1	Distribusi ukuran kacamata siswa/siswi.....	44
Tabel 4.2	Distribusi jenis kelamin siswa/siswi yang menggunakan kacamata.....	45
Tabel 4.3	Distribusi jumlah siswa/siswi yang orangtuanya menggunakan kacamata jarak jauh. ....	46
Tabel 4.4	Distribusi siswa/ siswi yang memiliki saudara kandung yang menggunakan kacamata.....	46
Tabel 4.5	Distribusi jumlah siswa/ siswi yang memiliki keluarga yang juga menggunakan kacamata. ....	46
Tabel 4.6	Distribusi jumlah siswa/ siswi kembar yang saudara kembarnya juga menggunakan kacamata. ....	47
Tabel 4.7	Distribusi jawaban orangtua murid mengenai berat badan putra/putrinya ketika lahir .....	48
Tabel 4.8	Distribusi golongan Indeks Masa Tubuh ( Body Mass Index ) ...	48
Tabel 4.9	Distribusi jawaban orangtua murid mengenai pemberian vitamin kepada putra-putrinya saat bayi.....	48
Tabel 4.10	Distribusi jawaban orangtua murid mengenai kesukaan putra/putrinya mengkonsumsi buah/ sayuran.....	49
Tabel 4.11	Distribusi jawaban orangtua murid mengenai pemberian tablet kalsium kepada putra/ putrinya.....	49
Tabel 4.12	Distribusi jawaban orangtua murid mengenai kesulitan pemberian makanan saat putra/putrinya balita.....	49

Tabel 4.13	Distribusi jawaban orangtua murid mengenai pemberian ASI kepada putra-putrinya.....	50
Tabel 4.14	Distribusi jawaban orang tua murid mengenai lama pemberian ASI kepada putra-putrinya.....	50
Tabel 4.15	Distribusi jawaban orang tua murid mengenai usia putra-putrinya	
Tabel 4.16	Distribusi jawaban siswa/siswi mengenai makanan sehari-hari yang biasa dikonsumsi.....	50
Tabel 4.17	Distribusi jawaban responden mengenai konsumsi vitamin	51
Tabel 4.18	Distribusi jawaban siswa/ siswi mengenai intensitas minum vitamin.....	51
Tabel 4.19	Distribusi jawaban siswa/ siswi yang mengenai jenis vitamin yang sering dikonsumsi.....	52
Tabel 4.20	Distribusi jawaban siswa/ siswi mengenai intensitas mengkonsumsi susu .....	52
Tabel 4.21	Distribusi jawaban siswa/ siswi mengenai lama waktu menonton TV dalam 1hari. ....	53
Tabel 4.2.2	Distribusi jawaban siswa/ siswi mengenai kesenangan/ hobi membaca. ....	53
Tabel 4.23	Distribusi jawaban siswa/ siswi mengenai lama membaca dalam 1 hari. ....	54
Tabel 4.24	Distribusi jawaban siswa/ siswi mengenai intensitas menggunakan komputer. ....	54
Tabel 4.25	Distribusi jawaban siswa/ siswi mengenai lamanya menggunakan komputer dalam 1 hari.....	54
Tabel 4.26	Distribusi jawaban siswa/ siswi mengenai jarak pandang menonton TV.....	55
Tabel 4.27	Distribusi jawaban siswa/ siswi mengenai jarak pandang membaca buku. ....	55
Tabel 4.28	Distribusi jawaban siswa/siswi mengenai jarak pandang ketika menggunakan komputer.....	55

Tabel 4.29	Distribusi jawaban orang tua murid mengenai penghasilan mereka perbulan.....	57
Tabel 4.30	Distribusi jawaban siswa/ siswi mengenai pekerjaan orangtuanya	57
Tabel 4.31	Distribusi jawaban orangtua murid mengenai kesenangan putra/ putrinya berorganisasi.....	58
Tabel 4.32	Distribusi jawaban orang tua mengenai kesenangan putra-putrinya terhadap aktivitas fisik/ olahraga. ....	58
Tabel 4.33	Distribusi jawaban siswa/siswi mengenai kegiatan/ aktivitas yang biasa dilakukan sehari-hari.....	58
Tabel 4.34	Distribusi jawaban siswa/ siswi mengenai kesenangan terhadap aktivitas fisik/ olahraga. ....	59
Tabel 4.35	Distribusi jawaban siswa/ siswi mengenai keikutsertaan dalam kegiatan ekstrakurikuler di sekolah.....	59
Tabel 4.36	Distribusi jawaban siswa/ siswi mengenai kegiatan ekstrakurikuler yang diikuti.....	59
Tabel 4.37	Distribusi jawaban siswa/ siswi mengenai keikutsertaanya dalam kegiatan olahraga diluar sekolah.....	60
Tabel 4.38	Distribusi jawaban siswa/ siswi mengenai jenis kegiatan yang diikuti diluar sekolah.....	61
Tabel 4.39	Distribusi jawaban siswa/ siswi mengenai keikutsertaanya dalam kegiatan Pramuka.....	61
Tabel 4.40	Distribusi jawaban siswa/ siswi mengenai keikutsertaanya dalam kegiatan OSIS di sekolah.....	61
Tabel 4.41	Distribusi jawaban orang tua murid mengenai prestasi putra/ putrinya di sekolah. ....	62
Tabel 4.42	Distribusi jawaban siswa/ siswi mengenai prestasi di sekolah	62
Tabel 4.43	Distribusi jawaban siswa/ siswi mengenai peringkat yang diperoleh di sekolah.....	63
Tabel 4.44	Distribusi jumlah orangtua murid yang putra/ putrinya lahir prematur/ tidak cukup bulan.....	64



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Anatomi mata.....	6
Gambar 2.2 Pembiasan sinar pada mata emetropia.....	12
Gambar 2.3 Pembiasan sinar pada mata myopia.....	24
Gambar 2.4 Pembiasan sinar pada mata hipemetropia.....	27
Gambar 2.5 Pembiasan sinar pada mata astigmatisme.....	31
Gambar 2.6 Gambar jenis-jenis kelainan astigmatisme.....	32



## DAFTAR GRAFIK

Grafik 2.1 Prevalensi myopia pada anak usia sekolah.....	15
--	----

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuesioner Anak.....	70
Lampiran 2 Kuesioner Orangtua .....	73
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian dari Badan Kesatuan Bangsa Perlindungan dan Pemberdayaan Masyarakat.....	84 76
Lampiran 4 Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Kota Bandung.....	77
Lampiran 5 Riwayat Hidup .....	78