

**HUBUNGAN INSIDENSI BUTA WARNA DENGAN FAKTOR RESIKO
GENETIK PADA SISWA- SISWI SMK 1**

KECAMATAN SEDAYU KABUPATEN BANTUL

YOGYAKARTA

KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh

Derajat Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun oleh :

Acep Sumantri

20090310016

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2012

HALAMAN PENGESAHAN

Hubungan Insidensi Buta Warna Dengan Faktor Resiko Genetik Pada Siswa –
Siswi SMK 1 Kecamatan Sedayu Kabupaten Bantul Yogyakarta

Disusun Oleh :

Nama : Acep Sumantri
Nomor Induk Mahasiswa : 20090310016

Telah disetujui dan diseminarkan pada tanggal 19 November 2012

Dosen Pembimbing

Dosen Penguji

dr. Hj. Nur Shani Meida, Sp.M., M.Kes
NIK. 173.030

dr. Yunani Setyandriana, Sp.M
NIK.173.102

Mengetahui

Kaprodi Pend. Dokter FKIK
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

dr. Alfaina Wahyuni, Sp.OG., M.Kes
NIK. 173.027

dr. H. Ardi Pramono, Sp.An., M.Kes
NIK.173.031

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Acep Sumantri
NIM : 20090310016
Program Studi : Kedokteran Umum
Fakultas : Ilmu Kedokteran dan Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar – benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila dikemudian terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atau perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 19 November 2012

Yang membuat pernyataan

Acep Sumantri

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini kupersembahkan untuk :

- ❖ *Ayahanda dan Ibunda tercinta yang senantiasa memberikan doa dan kasih sayang yang tiada tara untukku*
- ❖ *Kakakku Wawan Sumantri dan adikku Intan Apriliani senantiasa memberi motivasi*
 - ❖ *Saudara, kerabat serta teman – teman terbaikku*
- ❖ *Almamater tercinta Prodi KU 09 Universitas Muhammadiyah Yogyakarta*

MOTO

“....sesungguhnya sembahyangku, ibadatku, hidupku dan matiku hanyalah untuk Allah, Tuhan semesta alam.”

(QS. Al an'aam 162)

“Sesungguhnya Allah tidak akan merubah suatu Kaum-Nya, melainkan kaum tersebut yang merubahnya sendiri.”

(QS. Arra'du 11)

“Dan janganlah kamu memalingkan wajah dari manusia (karena sombong) dan janganlah berjalan di bumi dengan angkuh. Sungguh, Allah tidak menyukai orang – orang yang sombong dan membanggakan diri.”

(QS. Lukman 18)

“Kamu mungkin saja kecewa jika percobaanmu gagal, tetapi kamu tidak akan berhasil jika tidak pernah mencoba

(Beverly Sills)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia yang dilimpahkan sehingga penulisan proposal Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan. Penulisan proposal Karya Tulis Ilmiah ini merupakan salah satu syarat untuk melakukan penelitian. Tujuan penulisan proposal Karya Tulis Ilmiah ini adalah untuk mengetahui insidensi buta warna di populasi SMK 1 Sedayu Yogyakarta. Temuan – temuan dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan dan juga informasi kepada masyarakat sehingga dengan diketahuinya pentingnya test buta warna lebih dini.

Dalam kesempatan ini, khususnya selama penulisan proposal ini, penulis menyadari dan sungguh merasakan jasa baik dari berbagai pihak dalam bentuk pengarahan, bimbingan, dorongan semangat dan doa. Maka dengan ini penulis menyampaikan terimakasih yang sedalam – dalamnya kepada :

1. Allah SWT atas limpahan rezeky, rahmat, hidayah serta petunjuk-Nya dalam penyelesaian propsal karya tulis ilmiah ini.
2. dr. H. Ardi Pramono, Sp.An., M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Ibu dr. Nur Shani Mieda, Sp.M, M.kes, selaku pembimbing proposal KTI yang telah banyak memberikan nasehat, ilmu, waktu, motivasi, dan petunjuk serta penuh kesabaran kepada penulis dalam melaksanakan penulisan proposal Karya Tulis Ilmiah hingga penyusunan proposal Karya Tulis Ilmiah ini selesai.

4. Ibu dr. Yunani Setyandriana, Sp.M, selaku dokter penguji Karya Tulis Ilmiah.
5. Ibu Tasminatun, selaku Dosen Instruktur Penulisan Karya Tulis Ilmiah yang senantiasa memberikan saran, motivasi dan inspirasi dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Ayahanda H. Nana Rusmana dan Ibunda Yeti Suhaeti tercinta yang telah sabar dan penuh keikhlasan dalam memberikan motivasi dan semangat serta segala doa restu.
7. Kakakku drg. Wawan Sumantri dan adikku Intan Apriliani terima kasih atas segala doa dan semangat yang telah diberikan kepada penulis.
8. Keluargaku yang berada di AK 12 Ais, Bayu, Dwi, Yulian, Fadli, dan Ivan terimakasih atas semua keritikan, dorongan dan semangatnya selama ini.
9. Sahabat – sahabatku Danita Dwityana Gamalwan, Laga Suta Wijaya, dr.Abror, drg.Gandha Hermawan, Aldy , Jones, Dewi Agustina, Mas Aan, Mira Tamtam, dan Indonesia Kijang Club yang senantiasa menyemangati dan memberi doa kepada penulis.
10. Dan semua pihak yang telah membantu dalam proses penulisan proposal KTI ini yang tidak dapat kami sebutkan satu – persatu.

Akhirnya dengan iringan doa mudah – mudahan amal baik dari berbagai pihak tersebut mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT. Harapan penulis semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi masyarakat dan dunia ilmu pengetahuan.

Amin yaa Robbal' alamin

Yogyakarta, 19 November 2012

Hormat saya,

Acep Sumantri

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	.....	iv
MOTTO	.....	v
KATA PENGANTAR	.....	vi
DAFTAR ISI	.....	ix
DAFTAR TABEL	.....	xi
DAFTAR GAMBAR	.....	xii
DAFTAR DIAGRAM	.....	xiii
INTISARI	.....	xiv
ABSTRACT	.....	xv
BAB I	PENDAHULUAN	
A.	Latar belakang	1
B.	Perumusan masalah	4
C.	Tujuan Penelitian	4
D.	Manfaat Penelitian	5
E.	Keaslian Penelitian	6
BAB II	TINJAUAN PUSTAKA	8
A.	Buta Warna	8
1.	Definisi	8
2.	Anatomi Retina	9
3.	Fisiologi	12
4.	Patofisiologi	13
5.	Etiologi	16
B.	Tipe dan klasifikasi Buta Warna	17
C.	Gejala Buta Warna	22

	D.	Faktor resiko	22
	E.	Kriteria diagnostik Buta Warna	23
	F.	Kerangka Konsep Penelitian	26
	G.	Hipotesis	26
BAB III		METODE PENELITIAN	27
	A.	Desain Penelitian	27
	B.	Lokasi dan Waktu Penelitian	27
	C.	Populasi dan Sampel Penelitian	27
	D.	Variable dan Definisi Operasional	29
	E.	Instrumen Penelitian	30
	F.	Rencana Kerja	31
	G.	Uji Validitas dan Realibilitas Peneliitian	33
	H.	Kriteria Inklusi dan Ekslusi Penelitian	34
	I.	Analisis Data	34
	J.	Kesulitan Penelitian	35
	K.	Etika Penelitian	35
BAB IV		HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	36
	A.	Hasil Penelitian	36
	B.	Pembahasan	40
BAB V		KESIMPULAN DAN SARAN	49
	A.	Kesimpulan	49
	B.	Saran	50
		DAFTAR PUSTAKA	51
		LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel Rencana Penelitian.....	35
-------------------------------	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Anatomi Retina Mata.....	10
Gambar 2. Lapisan – lapisan retina.....	11
Gambar 3. Perubahan sensitivitas panjang gelombang warna merah.....	18
Gambar 4. Perubahan sensitivitas panjang gelombang warna hijau.....	19
Gambar 5. Pergeseran panjang gelombang warna merah.....	20
Gambar 6. Pergeseran panjang gelombang warna hijau.....	21
Gambar 7. Ishihara test.....	24
Gambar 8. Tes farnsworth panel D-15.....	25
Gambar 9. Ishihara test.....	31

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 1. Hasil wawancara berdasarkan faktor genetic.....	38
--	----

**Hubungan Insidensi Buta Warna Dengan Faktor Resiko Genetik Pada Siswa
– Siswi SMK 1 Kecamatan Sedayu Kabupaten Bantul Yogyakarta**

Acep Sumantri¹, Nur Shani Meida²

¹*Program Studi Kedokteran Umum, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, ,* ²*Bagian Optalmologi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta*

INTISARI

Buta warna adalah suatu kelainan yang disebabkan ketidakmampuan sel – sel kerucut mata untuk menangkap suatu spektrum warna tertentu akibat kelainan pada kromosom X. Kelainan ini terutama dialami laki – laki, tetapi dapat juga terjadi pada perempuan. Faktor Genetik adalah faktor yang mempengaruhi terjadinya buta warna. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui insidensi buta warna dengan faktor resiko genetik.

Penelitian ini menggunakan metode *cross sectional* hanya sewaktu. Subyek penelitian ini adalah 93 siswa – siswi yang terdiri dari usia 15 – 18 tahun yang bersekolah di SMK 1 Sedayu. Teknik pengambilan sampel menggunakan pemeriksaan dengan *Ishihara test*, menggunakan kuesioner dan wawancara terhadap responden.

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan buta warna dengan faktor genetik, jenis buta warna yang terjadi *deutromaly* 21 orang (22,6%), *protanomaly* 2 orang (2,2%) dan *tritanopia* 1 orang (1,1%), dan jenis kelamin laki – laki memiliki resiko lebih besar mengalami buta warna 2 kali lebih tinggi dari perempuan.

Hasil dari uji *Chi-square* menunjukkan adanya hubungan insidensi buta warna dengan faktor genetik. Diketahui nilai taraf signifikan 0,00 ($p < 5\%$) dengan demikian faktor genetik merupakan faktor resiko buta warna.

Kata kunci : insidensi, buta warna dan faktor genetik

Relationship between Incidence of Color Blindness and Genetic Factor on Students of SMK 1 Sedayu District Bantul Regency Yogyakarta

Acep Sumantri¹, Nur Shani Meida²

¹Departement of Medicine, Faculty of Medicine and Health Science, Muhammadiyah University of Yogyakarta, ²Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine and Health Science, Muhammadiyah University of Yogyakarta.

ABSTRACT

Color blindness occurs when there is a problem with the color-sensing granules (pigments) in certain nerve cells of the eye. These cells are called cones. They are found in the retina, the light-sensitive layer of tissue that lines the back of the eye. It is mostly suffered by males; however it is also suffered by females. Genetic factor is a factor which triggers color blind incidences. This research is aimed to elaborate the relationship between color blindness and genetic factor.

This research applies cross sectional method. The subjects of this research are 93 students consisting of age 15 – 18 years old who study at SMK 1 Sedayu. The sample collecting techniques of this research apply *Ishihara test*, questionnaires and interview to the subjects.

The findings show a relationship between genetic and color blindness, color blindness occurring types in this research are deutromaly 21 people (22.6%), protanomaly 2 people (2.2%) and tritanopia 1 person (1.1%), and males have a greater risk of suffering color blindness two times higher than that of women.

The result of the Chi-square test showed a relationship between the incidence of color blindness and genetic factors. The value is significant level of 0.00 ($p < 5\%$) and thus genetic risk factors triggers color blindness.

Key words: incidences, color blindness and genetic factor