

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

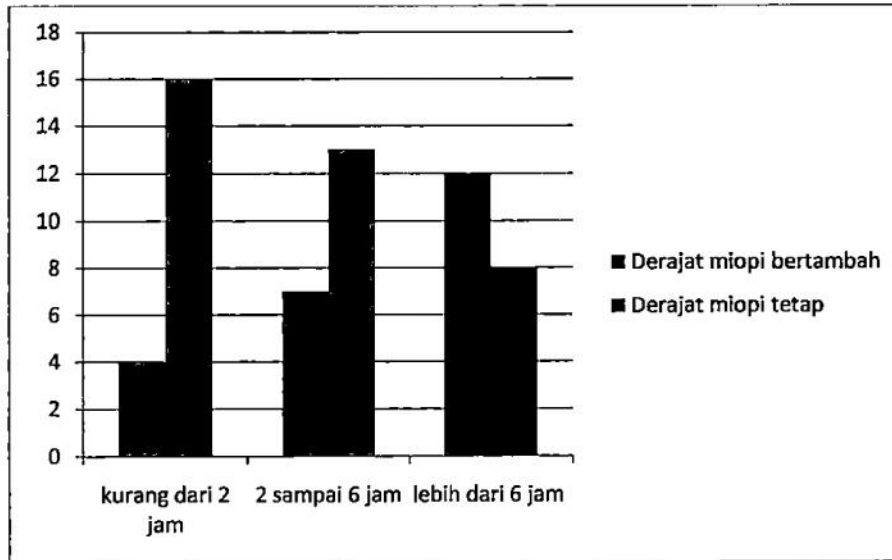
A. HASIL

1. Karakteristik Responden

Penelitian dilakukan di SMP 1 Muhammadiyah Yogyakarta pada tanggal 11 November 2011. Dari 370 siswa laki-laki berusia 11-15 tahun diambil responden dengan menggunakan *stratified random sampling* dan didapatkan responden 60 siswa yang kemudian dibagi menjadi tiga kelompok penelitian yaitu 20 siswa untuk kelompok bermain *game online* kurang dari 2 jam, 20 siswa untuk kelompok bermain *game online* 2 sampai 6 jam, dan 20 siswa untuk kelompok bermain *game online* lebih dari 6 jam. Pengambilan data dilakukan dengan memberikan kuisioner.

2. Progresivitas Miopi

Kejadian bertambahnya derajat miopi meningkat pada kelompok yang bermain *game online* lebih dari 6 jam. Data selengkapnya dapat dilihat pada diagram dan tabel berikut :



Gambar 4.1. Diagram Kejadian Bertambahnya Derajat Miopi

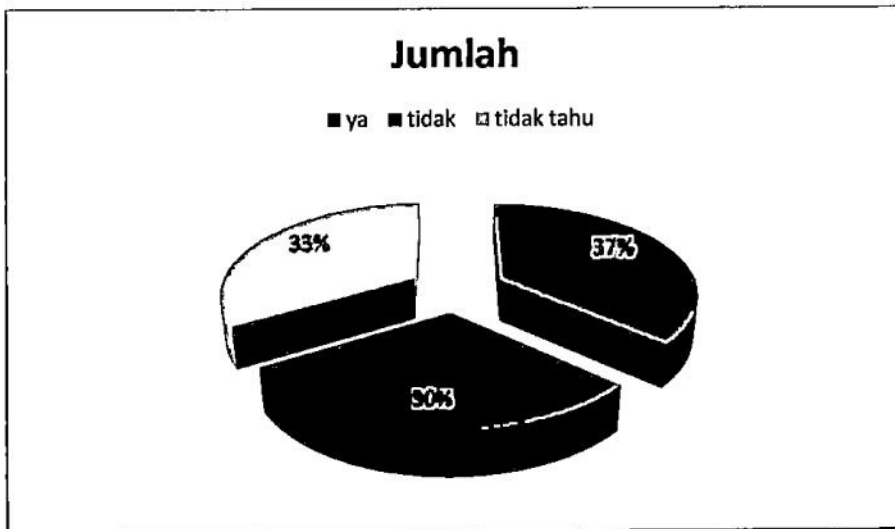
Dari gambar 4.1. di atas tampak bahwa insiden bertambahnya derajat miopi pada responden yang bermain game online kurang dari 2 jam berjumlah 4 orang (25%), pada responden yang bermain game online 2 sampai 6 jam berjumlah 7 orang (35%), dan pada responden yang bermain game online lebih dari 6 jam berjumlah 12 orang (60%), dimana setiap variable terdiri dari 20 responden.

Tabel 4.1. Kejadian Bertambahnya Derajat Miopi

Intensitas bermain	Jumlah		Persentase
Kurang dari 2 jam	Bertambah	4	25
	Tetap	16	75
2 sampai 6 jam	Bertambah	7	35
	Tetap	13	65
Lebih dari 6 jam	Bertambah	12	60
	Tetap	8	40

3. Genetik

Hasil data kecenderungan genetik dapat dilihat pada diagram dan tabel berikut:



Gambar 4.2. Diagram Kecenderungan Genetik

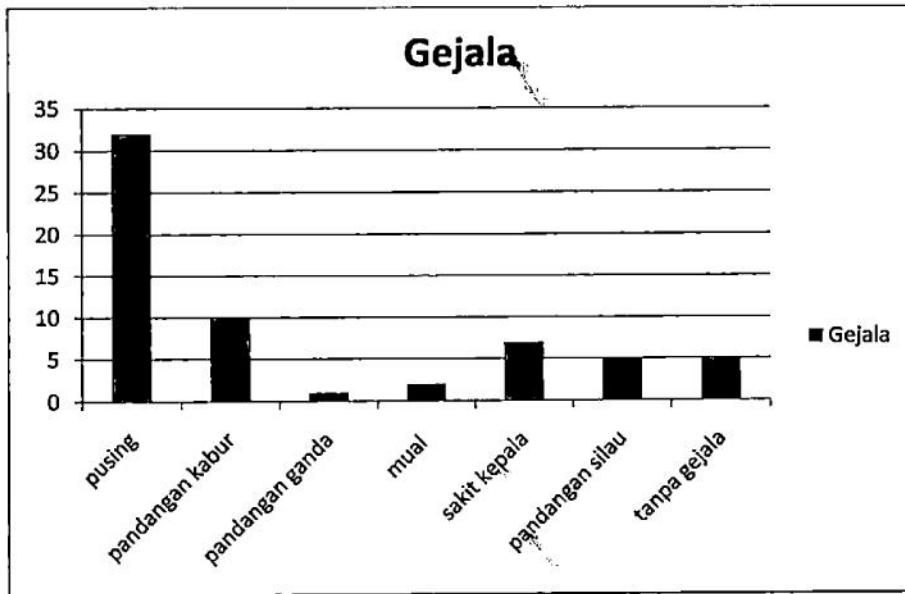
Dari diagram dan table 4.2. di atas tampak bahwa responden yang kemungkinan memiliki faktor risiko genetik berjumlah 22 responden (36.7%), 18 responden (30%) tidak memiliki faktor risiko genetik, dan 20 responden (33.3%) tidak mengetahui memiliki faktor risiko genetik atau tidak.

Tabel 4.2. Tabel Kecenderungan Genetik

Genetik	Jumlah	Persentase
Ya	22	36.7
Tidak	18	30
Tidak Tahu	20	33.3
Total	60	100

4. Keluhan Bermain *Game online*

Keluhan pada mata yang paling banyak dirasakan adalah pusing dan pandangan kabur. Data selengkapnya dapat dilihat pada diagram berikut:



Gambar 4.3. Diagram Keluhan Bermain Game Online

Pengolahan data menggunakan program olah data komputer dengan metode *regresi logistic*. Variabel intensitas bermain *game online* dan kemungkinan bertambahnya derajat miopi dianalisis secara bersama-sama. Untuk menilai ketepatan model *regresi logistic* maka digunakan *Hosmer and Lemeshow test*.

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	,047	1	,828

Dari tabel diatas angka signifikansinya $> 0,05$ maka uji *regresi logistic* dapat dipakai untuk memprediksikan progresivitas miopi atau dengan kata lain uji *regresi logistic* layak untuk menganalisis penelitian ini.

Besar pengaruh intensitas bermain *game online* terhadap kemungkinan bertambahnya derajat miopi dapat dilihat dari hasil uji *Nagelkerke*.

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	72,882 ^a	,110	,150

a. Estimation terminated at iteration number 4 because parameter estimates changed by less than ,001.

Besar risiko bertambahnya derajat miopi dapat dilihat pada tabel berikut:

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95,0% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Sjep lama	,906	,361	6,305	1	,012	2,475	1,220	5,019
1 Constant	-1,273	,728	3,056	1	,080	,280		

a. Variable(s) entered on step 1: lama.

B. PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh intensitas bermain *game online* terhadap kejadian bertambahnya derajat miopi pada anak. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan program komputer dengan metode *regresi logistic*. Sebelumnya dilakukan *Hosmer and Lemeshow test* untuk melihat apakah metode *regresi logistic* dapat digunakan. Berdasarkan uji tersebut didapatkan angka signifikansi sebesar 0.828 yang menunjukkan bahwa metode *regresi logistic* dapat digunakan karena nilai signifikansi > 0,05.

Besar pengaruh intensitas bermain *game online* terhadap kemungkinan bertambahnya derajat miopi dapat dilihat dari hasil uji *Nagelkerke*. Pada tabel didapatkan hasil sebesar 0,15 yang bermakna bahwa bermain *game online* berpengaruh sebesar 15 % terhadap bertambahnya derajat miopi pada anak.

Angka kejadian bertambahnya derajat pada anak yang bermain *game online* dengan intensitas 2 sampai 6 jam perhari adalah 2 kali lebih besar daripada anak yang bermain *game online* dengan intensitas kurang dari 2 jam perhari. Begitu pula dengan anak yang bermain *game online* dengan intensitas lebih dari 6 jam perhari memiliki risiko 2 lebih besar kemungkinan bertambahnya derajat miopi daripada anak yang bermain *game online* dengan intensitas 2 sampai 6 jam perhari.

Penelitian ini menggunakan responden berjenis kelamin laki-laki karena berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Jansz, mayoritas pemain *game online* adalah laki-laki dengan persentase 80% berumur 13-25 tahun (Swandarini, 2007).

Keluhan yang paling banyak muncul adalah pusing dengan 32 responden. Gejala pusing disebabkan karena posisi duduk di depan komputer dalam jangka waktu beberapa jam, dapat memperberat kerja otot mata untuk mengatur fokus dan menimbulkan ketegangan otot mata (Rozalina, 2011). Demikian pula penelitian yang dilakukan badan kerja WHO tahun 1987 terhadap dampak negatif penggunaan layar komputer diperoleh data bahwa presentase terjadinya sakit kepala sekitar mata pada kelompok terpapar 80% dan kelompok kontrol 61%. Gejala pandangan kabur terjadi karena bayangan

tidak dapat difokuskan pada satu titik api di retina, sehingga penglihatan menjadi terganggu (Perdami, 2010).

Faktor genetik adalah salah satu faktor risiko yang dapat mempengaruhi terjadinya gangguan penglihatan, hasil penelitian ini menunjukkan sebanyak 36.7% responden memiliki kecenderungan genetik untuk menderita kelainan refraksi mata. Faktor genetika keluarga (± 3 generasi) berperan sekitar 30 - 35%, sedangkan faktor lingkungan berperan 70% (Mahendrastari, 2006). Cara penurunan gen mata miopi, astigmatisma, hipermetropia adalah *irregular penetration* yang bermakna bahwa dapat diturunkan pada tingkat satu, langsung dari orang tua kepada anak atau pada keturunan tingkat dua atau tiga dan seterusnya. Laki-laki maupun perempuan dapat terkena. Itu sebabnya mengapa kita sering menjumpai orangtuanya tidak berkacamata sedangkan anaknya berkacamata, hal ini bermakna bahwa orangtua sebagai pembawa gen (*carrier*).

Faktor penyebab bertambahnya derajat miopi pada anak yang bermain *game online* pada penelitian ini karena :

1. Layar monitor komputer

Cahaya yang terlalu silau atau terlalu buram dari layar monitor dan lampu penerangan dapat menyebabkan beban mata menjadi bertambah karena otot sirkular iris harus berkontraksi secara terus menerus untuk menyesuaikan jumlah cahaya yang masuk ke dalam mata. Ukuran huruf yang terlalu kecil juga dapat menyebabkan mata menjadi cepat lelah karena lensa mata harus berkontraksi kuat.

2. Mata

Mata yang digunakan terus menerus untuk menatap layar monitor dapat mengalami penguapan berlebihan karena berkurangnya frekuensi mengedip. *Air conditioner*, udara panas dan kering serta asap rokok memperberat kondisi mata yang kering. Kurangnya produksi air mata mengakibatkan suplai oksigen dan nutrisi ke mata menjadi berkurang yang lama kelamaan menyebabkan timbulnya gangguan penglihatan yang menetap seperti mata merasa tegang saat membaca, sakit kepala, dan pandangan kabur.

3. Intensitas

Intensitas waktu bermain *game online* sangat mempengaruhi timbulnya kelelahan mata (*asthenopia*) khususnya otot radier dan sirkular (iris), serta juga otot penggerak lensa (otot siliaris). Otot radier dan sirkular iris berfungsi untuk memperbesar dan memperkecil diameter pupil yang merupakan pengatur cahaya yang masuk ke mata. Sedangkan otot siliaris berfungsi untuk mengatur bentuk lensa guna menyesuaikan letak bayangan benda supaya jatuh tepat pada retina. Selain itu, layar monitor menghasilkan radiasi yang dapat berpengaruh pada mata. Jumlah radiasi yang diserap mata berbanding lurus dengan intensitas interaksi dengan layar monitor. Semakin lama berinteraksi dengan layar monitor, kemampuan fisiologis otot-otot di sekitar mata akan mengalami penurunan. Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara frekuensi istirahat dengan kelelahan mata. Menurut *National*

Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) VDT Studies and Information disarankan untuk mengistirahatkan mata selama 15 menit terhadap pemakaian komputer selama dua jam. Frekuensi istirahat yang teratur berguna untuk memotong rantai kelelahan sehingga akan menambah kenyamanan bagi pengguna komputer (Murtopo dan Sarimurni, 2005).

C. KETERBATASAN PENELITIAN

Penelitian ini memiliki keterbatasan yaitu:

1. Tidak melakukan pemeriksaan mata secara langsung, hanya berdasarkan pada kuisisioner yang dibagikan sehingga memungkinkan terjadinya *recall bias*.
2. Tidak dilakukan pemeriksaan terhadap tempat bermain *game online* yang mungkin berpengaruh terhadap kelelahan mata seperti penerangan ruangan, jenis layar monitor yang digunakan, jarak layar monitor terhadap mata, *brightness* dan *contrast* serta resolusi monitor .
3. Tidak mengevaluasi intensitas menonton televisi dan menggunakan alat elektronik yang mungkin berpengaruh terhadap mata.
4. Tidak semua responden penelitian pernah melakukan pemeriksaan visus mata secara berkala.