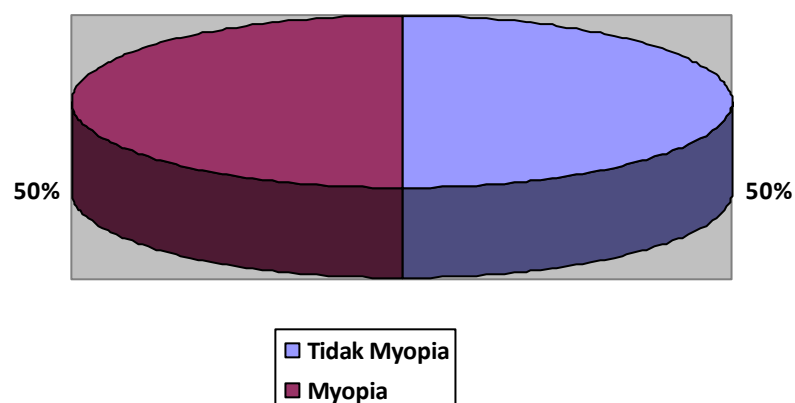


BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara faktor keturunan dengan kejadian miopia pada mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Berdasarkan hasil kuesioner yang disebar di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dari bulan Agustus hingga bulan November 2016, didapatkan 172 orang yang masing-masing 86 orang penderita miopia dan sebanyak 86 orang tidak menderita miopia. Pengambilan data dilakukan dengan mengisi kuesioner yang dipandu peneliti dan selanjutnya dilakukan *followup* data apabila diperlukan.



Gambar 3. Distribusi sampel berdasarkan kejadian miopia

Tabel 1. Karakteristik sampel penelitian

Karakteristik sampel penelitian	Total
Jenis Kelamin :	
• Perempuan	111 (64,5%)
• Laki-laki	61 (35,5%)
Usia :	
• 17-19 tahun	55 sampel (31,9%)
• 20-22 tahun	116 sampel (67,4%)
• 23-25 tahun	1 sampel (0,7%)
Total	172 sampel (100%)

Tabel 1. Menunjukkan karakteristik dari seluruh sampel penelitian. Berdasarkan jenis kelamin, dari total 172 sampel penelitian didapatkan sampel perempuan sebanyak 111 sampel (64,5%) dan sampel laki-laki sebanyak 61 sampel (35,5%). Berdasarkan rentang usia sampel, didapatkan sampel dengan rentang usia 17-19 tahun sebanyak 55 sampel (31,9%), rentang usia 20-22 tahun sebanyak 116 sampel (67,4%) dan rentang usia 23-25 tahun sebanyak 1 sampel (0,7%).

Tabel 2 . Kejadian Miopia dilihat dari faktor keturunan

	Kejadian Miopia		Total
	Miopia (%)	Tidak Miopia (%)	
Ada Faktor Genetik	68 (89,5%)	8 (10,5%)	76
Tidak Ada faktor Genetik	18 (18,7%)	78 (81,3%)	96
Total	86	86	172

Tabel 2. Menunjukkan kejadian miopia dilihat dari faktor keturunan, dengan kategori ada atau tidaknya faktor keturunan dari minimal dua atau lebih garis keturunan yang mengalami miopia dari setiap sampel. Dilihat dari seluruh sampel yaitu 172 sampel penelitian, terdapat 76 sampel (44,2%) yang memiliki faktor keturunan dan 96 sampel (55,8%) yang tidak memiliki faktor keturunan. Berdasarkan dari jumlah sampel yang memiliki faktor keturunan, terdapat 68 sampel (89,5%) menderita miopia dan 8 sampel (10,5%) tidak menderita miopia. Sedangkan jumlah sampel yang tidak memiliki faktor keturunan, terdapat 18 sampel (18,7%) yang menderita miopia dan 78 sampel (81,3%) yang tidak menderita miopia.

Berdasarkan tabel 2, didapatkan angka *relative risk* dengan membandingkan peluang antara penderita miopia yang memiliki faktor keturunan ($68/76=0,894$) dibanding dengan penderita miopia tanpa faktor keturunan ($18/96=0,187$), sehingga didapatkan angka *relative risk* sebesar 4,78. Maka dari itu peluang seseorang penderita miopia yang memiliki faktor keturunan sebesar 4,78 atau 5 kali lipat dibandingkan dengan orang penderita miopia tanpa faktor keturunan. Dengan kata lain orang yang memiliki faktor keturunan akan memiliki peluang yang lebih tinggi (5 kali lipat) untuk mengalami miopia dibandingkan dengan orang yang tidak memiliki faktor keturunan.

Tabel 3. Distribusi faktor keturunan pada kejadian miopia

Keturunan	Kejadian Miopia		Total	Presentase Total dari seluruh sampel
	Miopia	Tidak Miopia		
Ibu	48(87,3%)	7 (12,7%)	55	32%
Ayah	42(87,5%)	6(12,5%)	48	27,9%
Nenek	32(84,2%)	6 (15,8%)	38	22,1%
Kakek	29(82,9%)	6(17,1%)	35	20,3%
Saudara Kandung	64(85,5%)	10(13,5%)	74	43%

Tabel 3. menunjukkan distribusi faktor keturunan pada kejadian miopia. Dari total seluruh sampel penelitian sejumlah 172 sampel, terdapat 55 sampel (32%) yang dirurunkan dari garis keturunan Ibu, dan dimana terdapat 48 sampel yang menderita miopia dan 7 sampel tidak menderita miopia. Dilhat dari garis keturunan yang lain diadapatkan jumlah sampel yang diturunkan dari garis keturunan Ayah sebanyak 48 sampel (27,9%), dimana terdapat 48 sampel yang menderita miopia dan 6 sampel tidak menderita miopia. Jumlah sampel yang diturunkan dari garis keturunan Nenek sebanyak 38 sampel (22,1%), dimana terdapat 32 sampel yang menderita miopia dan 6 sampel tidak menderita miopia. Jumlah sampel yang diturunkan dari garis keturunan Kakek sebanyak 35 sampel (20,3%), dimana terdapat 29 sampel yang menderita miopia dan 6 sampel tidak menderita miopia. Sedangkan jumlah sampel yang berhubungan dengan garis keturunan Saudara kandung sebanyak 74 sampel (43,0%), dimana terdapat 64 sampel yang menderita miopia dan 10 sampel tidak

menderita miopia .Dilihat dari faktor keturunan pada penderita miopia, pewarisan dengan presentase paling banyak berasal dari garis keturunan Ayah yaitu sebanyak 42 sampel (87,5%). Sedangkan pada sampel yang tidak menderita miopia didapatkan hasil presentase paling banyak pada garis keturunan Kakek sebanyak 6 sampel (17,1%).

Analisis statistik kejadian miopia dilihat dari faktor keturunan dengan analisis Person Chi-Square sebesar $p=0,000$. Hasil tersebut menunjukkan analisis statistik kejadian miopia dilihat dari faktor keturunan menunjukkan nilai yang signifikan , yaitu sebesar $p=0,000$ ($P<0,05$)

Sedangkan analisis statistik hubungan keeratan faktor keturunan dengan kejadian miopia menunjukkan angka 0,57. Analisis statistik koefisien kontingensi tersebut menunjukkan analisis statistik hasil nilai keeratan sedang (0,4-0,599) , yaitu sebesar 0,57.

B. PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta didapatkan hasil analisis statistik data kuesiner tentang kejadian miopia dilihat dari faktor keturunan menunjukkan nilai yang signifikan yaitu 0,000 ($P<0,05$) yang berarti adanya hubungan antara faktor keturunan

dengan miopia pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dengan nilai keeretan hubungan sebesar 0,575 yang dikategorikan sedang (0,4-0,599).

Berdasarkan data sampel yang diperoleh, jumlah sampel yang memiliki faktor keturunan berjumlah 68 sampel (89,5%) menderita miopia dan ditemukan sampel yang tidak memiliki faktor keturunan berjumlah 18 sampel (18,7%). Hasil tersebut menunjukkan bahwa sampel yang memiliki faktor keturunan memiliki kecenderungan mengalami miopia dibandingkan dengan sampel yang tidak memiliki faktor keturunan. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh White (2005) bahwa prevalensi miopia sebesar 33-60% pada anak dengan kedua orang tua yang mengalami miopia. Pada anak yang memiliki salah satu orang tua miopia prevalensinya sebesar 23-40% dan hanya 6-15% anak mengalami miopia yang tidak memiliki orang tua miopia (White, 2005). Sedangkan penelitian yang lain, menunjukkan anak dengan salah satu orang tua yang mengalami miopia memiliki risiko 2 kali lebih besar menderita miopia dibandingkan dengan anak dengan orang tua tanpa miopia. Sedangkan anak dengan kedua orang tua yang mengalami miopia memiliki risiko 8 kali lebih besar menderita miopia dibandingkan dengan anak dengan orang tua tanpa miopia (Wei Pan, 2011).

Penelitian yang dilakukan Gwiazda dan kawan-kawan melaporkan anak yang mempunyai orang tua miopia cenderung mempunyai panjang aksial bola mata lebih panjang dibanding anak dengan orang tua tanpa miopia. Sehingga anak dengan orang tua yang menderita miopia cenderung menjadi miopia dikemudian hari (Jurnal Oftalmologi Indonesia, 2008). Sedangkan pada suatu penelitian yang lain, identifikasi lokus genetik yang berhubungan dengan kejadian miopia, terutama miopia ekstrim, telah teridentifikasi lokus gen untuk miopia (2q, 4q, 7q, 12q, 15q, 17q, 18p, 22q dan Xq), dan gen 7p15, 7q36 dan 22q11 dilaporkan ikut mengatur kejadian miopia (Klein, 2011). Pada sebuah penelitian juga telah membuktikan bahwa faktor keturunan merupakan faktor utama terjadinya miopia. Cara penurunan miopia dapat secara autosomal dominan, autosomal resesif dan sex linked. Derajat miopia yang diturunkan juga bervariasi (Widodo, 2007).

Dari penelitian lain didapatkan bahwa orang yang mempunyai polimorfisme gen PAX6 akan mengalami miopia aksial yang ekstrem (≥ 10 D), sedangkan orang yang tidak mempunyai gen ini hanya mengalami miopia tinggi (6-10 D). Penelitian di Australia terhadap anak kembar yang mengalami miopia juga menunjukkan 50% faktor keturunan mempengaruhi pemanjangan aksis bola mata (Dirani, 2008).

Ada dua hipotesis yang berkembang untuk menunjukkan pengaruh faktor keturunan pada pasien miopia, yaitu yang pertama adalah teori dari kondisi lingkungan yang diwariskan. Tendensi untuk miopia dalam

suatu keluarga lebih mungkin disebabkan lingkungan yang mendorong untuk melakukan kegiatan yang berjarak dekat dengan intens dalam keluarga, dari pada karena faktor keturunan. Orang tua dengan miopia biasanya akan menetapkan standar akademik yang tinggi atau mewariskan kesukaan membaca pada anak-anak mereka daripada mewariskan gen itu sendiri. Suatu penelitian di Tanzania menunjukkan bahwa orang tua yang memiliki status pendidikan tinggi, terutama ayahnya, lebih banyak mempunyai anak yang menderita miopia (Wedner, 2002).

Hipotesis yang lain menyatakan bahwa ada pengaruh keturunan yang membawa sifat miopia. Anak dengan orang tua yang miopia cenderung mengalami miopia ($P= 0,001$). Hal ini cenderung mengikuti pola *dose-dependent pattern*. Prevalensi miopia pada anak dengan kedua orang tua miopia adalah 32,9%, namun jika anak dengan salah satu orang tua yang miopia berkurang menjadi 18,2%, dan kurang dari 6,3% pada anak dengan orang tua tanpa miopia (Mutti, 2002). Pada penelitian studi *genome-wide* terbaru didapatkan gen BMP3, BMP4, DLG2, DLX1, KCNMA1, KCNQ5, LAMA2, LRRC4C, PRSS56, RBFOX1, RDH5, RGR, SFRP1, TJP2, ZBTB38, and ZIC2 yang berpengaruh erat dalam munculnya miopia pada anak dengan kedua orang tua miopia (Kiefer et al. 2013).

Pada penelitian ini didapatkan hasil hubungan yang signifikan antara faktor keturunan dengan kejadian miopia pada mahasiswa.