

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. LATAR BELAKANG MASALAH

Kelainan refraksi merupakan salah satu penyebab kebutaan di dunia. Sebanyak 18% kebutaan di dunia disebabkan oleh kelainan refraksi. Di Asia, prevalensi kelainan refraksi sebesar 44% (Ariestanti, 2012). *Myopia* merupakan salah satu gangguan penglihatan berupa kelainan refraksi yang memiliki prevalensi tinggi di dunia. Kejadian *myopia* semakin lama semakin meningkat dan diperkirakan pada tahun 2020 sekitar 2,5 milyar orang atau sekitar sepertiga penduduk dunia akan menderita *myopia* (Wojciechowski, 2011).

*Myopia* jarang terjadi pada bayi, tetapi prevalensi meningkat sekitar 25-50% pada orang dewasa muda di negara Barat, dan sampai 80% pada orang dewasa muda di bagian Asia Tenggara (Guggenheim, dkk., 2012). Menurut Pan, (2011), prevalensi *myopia* pada anak di Australia usia 6-12 tahun sebesar 1,4% - 11,9%. Prevalensi tersebut lebih rendah dibandingkan dengan *myopia* pada anak di Amerika usia 6-12 tahun, yaitu sebesar 4,5%-28%. Di Singapore, berdasarkan *Singapore Cohort Study of Risk factors for Myopia (SCORM)* didapatkan prevalensi *myopia* pada anak sekolah dasar usia 9 tahun sebesar 53,1%, prevalensi ini sama dengan prevalensi *myopia* pada anak usia lebih dari 11 tahun di Hongkong (Pan, 2011).

Arianti (2013) mengemukakan beberapa faktor risiko yang berhubungan dengan terjadinya *myopia* berupa *lifestyle* atau aktivitas sehari-hari yang

memerlukan penglihatan jarak dekat seperti membaca, menulis, menggunakan komputer, maupun bermain *video games*. Terjadinya *myopia* juga berhubungan dengan faktor genetik. Orang tua yang mengalami *myopia* cenderung memiliki anak *myopia*. Terjadinya *myopia* karena faktor genetik membuat orang tua yang mengalami *myopia* menjadi lebih waspada terhadap proses penurunan *myopia*.

Terjadinya *myopia* karena kebiasaan melihat dengan jarak dekat akan menyebabkan meningkatnya tonus siliaris sehingga terjadi peningkatan akomodasi. Akomodasi adalah kemampuan lensa mata menjadi lebih cembung. Semakin dekat benda yang dilihat, maka semakin kuat mata berakomodasi. Lensa yang menjadi lebih cembung mengakibatkan bayangan benda jatuh di depan retina sehingga menimbulkan *myopia*. Semakin tinggi aktivitas melihat dengan jarak dekat maka akan semakin tinggi pertambahan derajat *myopia* (Arianti, 2013).

Aktivitas di luar ruangan dengan intensitas tinggi memiliki pengaruh baik terhadap penurunan kejadian *myopia*. Menurut penelitian Chang Wu, dkk (2013), onset terjadinya *myopia* pada anak di daerah pinggiran kota di Taiwan dengan perlakuan program aktivitas di luar ruangan selama 1 tahun didapatkan hasil yang lebih rendah yaitu sebesar 8,41% dibandingkan dengan anak tanpa perlakuan program aktivitas di luar ruangan sebesar 17,65%. Hasil tersebut membuktikan aktivitas di luar ruangan efektif dalam mencegah *myopia* di kalangan siswa sekolah dasar di daerah pinggiran kota di Taiwan.

*Myopia* yang diakibatkan karena faktor genetik menunjukkan orang tua yang mengalami *myopia* cenderung memiliki anak *myopia*. Prevalensi *myopia*

sebesar 33-60% pada anak dengan kedua orang tua yang mengalami *myopia*. Pada anak yang memiliki salah satu orang tua *myopia* prevalensinya sebesar 23-40%, dan hanya 6-15% anak mengalami *myopia* yang tidak memiliki orang tua *myopia* (Arianti, 2013).

Menurut hasil penelitian Hasibuan (2009), faktor keturunan atau genetik lebih berpengaruh terhadap kejadian *myopia* pada mahasiswa kedokteran dibandingkan dengan faktor kebiasaan melakukan aktivitas jarak dekat. Pengaruh faktor keturunan tersebut mengikuti pola *dose respons pattern*, dimana anak yang memiliki kedua orang tua yang mengalami *myopia* mempunyai risiko besar mengalami *myopia*. Namun menurut hasil penelitian Nindya (2013), faktor *lifestyle* lebih berpengaruh terhadap kejadian *myopia* daripada faktor genetik.

Berdasarkan informasi di atas mengenai besarnya prevalensi terjadinya *myopia* pada anak karena berbagai faktor, dan pengaruh faktor genetik dan *lifestyle* terhadap kejadian *myopia* belum dapat dibuktikan sepenuhnya, maka peneliti tertarik untuk meneliti pengaruh faktor genetik dan *lifestyle* terhadap kejadian *myopia* pada anak.

Dalam surat An-Nahl ayat 78 yang berbunyi :

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ  
لَكُمْ السَّمْعَ وَالْأَبْصَرَ وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴿٧٨﴾

“Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatupun, dan Dia memberi kamu pendengaran, penglihatan dan hati, agar kamu bersyukur”

Ayat tersebut menunjukkan bahwa Allah SWT telah mengeluarkan manusia dari perut ibunya, dan memberi karunia berupa pendengaran, penglihatan, akal, dan hati. Manusia harus bersyukur kepada Allah SWT atas segala karunia yang telah diberikan kepadanya. Sebagai salah satu bentuk syukur manusia kepada Allah SWT yaitu dengan menjaga penglihatannya. Dengan demikian, manusia harus memelihara mata dari segala gangguan mata, salah satunya seperti gangguan refraksi berupa *myopia*.

## **B. RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis mengajukan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh faktor genetik dan *lifestyle* terhadap kejadian *myopia* pada anak usia 9-12 tahun?
2. Apakah faktor genetik lebih berpengaruh dibandingkan dengan *lifestyle* terhadap kejadian *myopia* pada anak usia 9-12 tahun?

## **C. TUJUAN PENELITIAN**

1. Tujuan Umum :

Untuk mengetahui pengaruh faktor genetik dan *lifestyle* terhadap kejadian *myopia* pada anak usia 9-12 tahun.

2. Tujuan Khusus :

Untuk mengetahui faktor penyebab yang lebih berpengaruh terhadap kejadian *myopia*, berupa faktor genetik atau *lifestyle*.

#### **D. MANFAAT PENELITIAN**

1. Bagi Peneliti :

Menambah pengetahuan dalam penerapan ilmu yang diperoleh dalam masa perkuliahan dan menambah pengalaman dalam melakukan kegiatan ilmiah.

2. Bagi Masyarakat :

Memberikan informasi mengenai faktor risiko terjadinya *myopia* karena faktor genetik dan *lifestyle* pada anak sehingga dapat menurunkan prevalensi terjadinya *myopia* pada anak.

3. Bagi Ilmu Pengetahuan :

Dihasilkan sebuah artikel ilmiah sebagai referensi ilmiah tentang pengaruh faktor genetik dan *lifestyle* terhadap kejadian *myopia* pada anak.

4. Bagi Peneliti Lain :

Sebagai bahan referensi untuk melakukan penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh penulis.

#### **E. KEASLIAN PENELITIAN**

Sejauh ini berdasarkan pengetahuan peneliti, penelitian tentang pengaruh genetik dan *lifestyle* terhadap kejadian *myopia* pada anak usia 9-12 tahun belum pernah dilakukan. Namun, peneliti menemukan beberapa artikel penelitian yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti sehingga dapat dijadikan sebagai acuan pustaka. Beberapa penelitian tersebut antara lain :

1. Kusumawardhani Nindya, 2013, meneliti tentang pengaruh faktor genetik dan *lifestyle* terhadap *myopia*. Persamaannya yaitu meneliti tentang

pengaruh faktor genetik dan *lifestyle* terhadap *myopia*, dan instrumen penelitian menggunakan kuesioner. Perbedaannya yaitu subjek penelitian adalah mahasiswa dengan lokasi di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dengan menggunakan metode penelitian analitik observasional dengan studi *cross sectional*, sedangkan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti menggunakan subjek anak usia 9-12 tahun di SDN Serayu Yogyakarta dengan metode penelitian analitik observasional jenis *case control*. Hasil dari penelitian menunjukkan faktor *lifestyle* lebih berpengaruh terhadap kejadian *myopia* dibandingkan dengan faktor genetik.

2. Melita Perty Arianti, 2013, meneliti tentang hubungan antara riwayat *myopia* di keluarga dan lama aktivitas jarak dekat dengan *myopia* pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter (PSPD) Universitas Tanjungpura angkatan 2010-2012. Persamaannya yaitu meneliti hubungan riwayat *myopia* di keluarga atau faktor genetik dan aktivitas jarak dekat dengan kejadian *myopia*, dan instrumen penelitian menggunakan kuesioner. Perbedaannya yaitu subjek penelitian adalah mahasiswa PSPD angkatan 2010-2012 dengan metode penelitian yang digunakan yaitu studi analitik observasional jenis *cross sectional*, sedangkan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti menggunakan subjek anak usia 9-12 tahun dan metode penelitian yang digunakan adalah studi analitik observasional jenis *case control*. Hasil penelitian didapatkan hubungan yang bermakna antara riwayat *myopia* di keluarga dengan kejadian *myopia* dan tidak terdapat

hubungan bermakna antara lama aktivitas jarak dekat dengan kejadian *myopia* pada mahasiswa PSPD angkatan 2010-2012.

3. Lu, B., Congdon, N., Liu, X., Choi, K., Lam, D. S. C., Zhang, M., et al, 2009, melakukan penelitian yang berjudul *Associations Between Near Work, Outdoor Activity, and Myopia Among Adolescent Students in Rural China*. Persamaannya yaitu dalam penelitian tersebut meneliti hubungan kegiatan jarak dekat dengan terjadinya *myopia*. Perbedaannya yaitu penelitian tersebut tidak menilai hubungan *myopia* dengan faktor genetik atau keturunan, subjek yang digunakan pada penelitian tersebut adalah anak SMP kelas 1,2 dan 3 dengan rata-rata usia 14,6 tahun, dan metode penelitian yang digunakan yaitu dengan studi *cohort*. Hasil dari penelitian tersebut yaitu tidak terdapat hubungan antara waktu yang digunakan untuk melakukan kegiatan jarak dekat pada anak dengan *myopia* dan tanpa *myopia*.
4. Fatika Sari Hasibuan, 2009, meneliti tentang hubungan faktor keturunan, lamanya bekerja jarak dekat dengan *myopia* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sumatra Utara. Persamaannya yaitu dalam penelitian tersebut dilakukan penilaian mengenai faktor keturunan atau genetik dan lamanya aktivitas jarak dekat terhadap kejadian *myopia*. Perbedaannya yaitu subjek penelitian adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Sumatra Utara dengan metode penelitian yang digunakan yaitu studi analitik observasional jenis *cross sectional*, sedangkan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti

menggunakan subjek anak usia 9-12 tahun dan metode penelitian yang digunakan adalah studi analitik observasional jenis *case control*. Hasilnya didapatkan mahasiswa yang mengalami *myopia* cenderung mempunyai ayah dan ibu yang mengalami *myopia*. Namun, waktu yang dihabiskan untuk melakukan pekerjaan jarak dekat antara mahasiswa yang mengalami *myopia* dan tidak *myopia* tidak terlalu signifikan. Keturunan adalah faktor yang berhubungan dengan terjadinya *myopia* sedangkan lamanya bekerja jarak dekat tidak memiliki hubungan dengan terjadinya *myopia*.