

# BAB 1 PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Mata merupakan salah satu dari lima panca indra yang ada pada manusia, yaitu indra penglihatan. Mata merupakan suatu organ refraksi yang berfungsi untuk menyerap berbagai informasi visual yang berpengaruh besar dalam melaksanakan berbagai kegiatan dalam kehidupan sehari-hari. Apabila terjadi sebuah gangguan terhadap penglihatan, mulai dari gangguan ringan hingga gangguan berat maka hal tersebut dapat secara langsung memengaruhi fisiologis dari mata itu sendiri. Kelainan refraksi apabila tidak dikoreksi dengan tepat maka akan menjadi berat dan dapat menyebabkan kebutaan. Kelainan refraksi merupakan kelainan pembiasan sinar mata sehingga sinar tidak difokuskan pada retina atau bintik kuning.<sup>1</sup>

Kelainan refraksi merupakan salah satu penyebab kebutaan. Miopia adalah salah satu kelainan refraksi dengan berkas sinar memasuki mata sejajar dengan sumbu optik yang dibawa ke depan retina, sebagai akibat bola mata yang terlalu panjang dari depan ke belakang (*axial myopia*) atau peningkatan kekuatan daya refraksi media mata (*index myopia*).<sup>2</sup> Miopia atau yang biasa disebut dengan rabun jauh, karena titik dekatnya kurang jauh dibandingkan pada emetropia, dengan amplitudo akomodasi yang sama. Menurut *American Optometric Association* (2006), miopia adalah suatu kondisi dimana objek yang letaknya dekat dapat terlihat dengan jelas sedangkan objek yang letaknya jauh tidak dapat dilihat dengan jelas atau kabur.<sup>3</sup> Prevalensi miopia terjadi peningkatan pada kelompok usia sekolah dan dewasa muda, mencapai 20-25%, dan dilaporkan prevalensi yang cukup tinggi di beberapa wilayah Asia.<sup>4</sup> Menurut Murthy (2000), kelainan refraksi berupa miopia biasanya mulai muncul pada kelompok usia 6-11 tahun (sekolah dasar) dan akan terus berkembang serta menetap pada kelompok usia > 12 tahun (sekolah lanjutan).<sup>5</sup>

World Health Organization (WHO) 2014 menyatakan bahwa jumlah orang yang tunanetra di dunia adalah 285 juta, 39 juta buta dan 246 juta orang memiliki *low vision*. Secara global penyebab utama dari gangguan penglihatan adalah kelainan refraksi (43%), katarak yang tidak dikoreksi (33%), glaukoma (2%), dan

tidak dapat ditentukan sebesar (18%).<sup>6</sup>Anak-anak dengan usia dibawah 15 tahun diperkirakan sebanyak 19 juta mengalami gangguan penglihatan dan 12 juta diantaranya disebabkan oleh kelainan refraksi mata, dimana kondisi ini merupakan kondisi yang seharusnya dapat di diagnosis, dicegah, dan diperbaiki lebih awal. Oleh karena itu, diperlukan adanya deteksi dini dari kelainan refraksi pada usia sekolah agar dapat ditemukan kasus kelainan refraksi secara dini pada populasi yang memiliki gejala.<sup>7</sup> Miopia yang terjadi pada usia muda perjalanan penyakit nya akan lebih progresif dibandingkan dengan miopia yang terjadi pada usia remaja. Berdasarkan penelitian yang dilakukan sebelumnya didapatkan perkembangan miopia pada anak hampir -1 dioptri pertahun pada anak sekolah Asia yang miopia. Di Finlandia tingkat perkembangan miopia adalah -0,93 dioptri per tahun pada anak usia 8 tahun dan -0,52 dioptri pada anak usia 13 tahun. Perkembangan miopia menurun dengan bertambahnya usia dan menjadi stabil setelah pubertas.<sup>8</sup>

Sekitar 80% dari gangguan penglihatan tersebut dapat dicegah termasuk kelainan refraksi. Prevalensi miopia memiliki peningkatan pada usia anak-anak dan dewasa. Angka prevalensi miopia di Amerika pada anak usia 5 sampai 7 tahun kurang 3%, sedangkan pada usia 8 sampai 10 tahun adalah 8%, pada usia 11 sampai 12 tahun adalah 14% dan pada usia 12 sampai 17 tahun sekitar 25%.<sup>9</sup>Miopia diperkirakan memengaruhi 27% dari populasi dunia pada tahun 2010, menurut penelitian yang dilakukan didapatkan negara dengan prevalensi miopia tertinggi di Asia Timur, dimana Cina, Jepang, Republik Korea, dan Singapura memiliki prevalensi sekitar 50% dan lebih rendah di Australia, Eropa utara dan selatan Amerika.<sup>6</sup>

Prevalensi kebutaan Nasional di Indonesia berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 didapatkan bahwa angka kebutaan berkisar 0,6%, dibandingkan dengan prevalensi kebutaan nasional pada tahun 2017 angka ini lebih kecil yaitu sebesar 0,9%.<sup>10</sup> Indonesia memiliki angka kelainan refraksi yaitu 20,7% dari seluruh penyebab kebutaan. Miopia paling sering ditemukan pada rentang usia 11 sampai 20 tahun yaitu 23,74%.<sup>11</sup> Penyebab kebutaan dan gangguan penglihatan di Indonesia merupakan kelainan refraksi dengan

prevalensi 22,1% dan sekitar 15% diantaranya dialami oleh anak-anak pada usia sekolah (5-19 tahun).<sup>12</sup>

Dari profil Balai Kesehatan Indra Masyarakat (BKIM) Sumatera Barat tahun 2018 didapatkan bahwa miopia menjadi peringkat ke 7 dari 10 penyakit teratas yang ada di Sumatera Barat. Prevalensi kebutaan di Sumatera Barat pada responden umur  $\geq 6$  tahun tanpa atau dengan koreksi optimal tahun 2013 menunjukkan angka 6,6%, penurunan ketajaman penglihatan 0,8%, dan kebutaan 0,4%.<sup>10</sup> Hasil penelitian tahun 2016 didapatkan bahwa usia terbanyak yang mengalami miopia 13 tahun yaitu 59,3%, dengan tingkatan kelas di sekolah sesuai dengan usia yaitu kelas VII dengan rentang usia 12-13 tahun dan kelas VIII rentang usia 13-14 tahun.<sup>13</sup>

Penyebab pasti untuk kejadian miopia tidak dapat dipastikan, namun dari beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dan dari beberapa literatur didapatkan bahwa penyebab miopia multifaktorial. Faktor genetik dan faktor lingkungan merupakan faktor risiko yang memegang peranan penting pada terjadinya kelainan refraksi pada anak usia sekolah.<sup>14</sup> Status gizi merupakan hasil akhir dari keseimbangan antara makanan yang masuk ke dalam tubuh (*nutrition intake*) dengan kebutuhan tubuh (*nutrition output*) akan zat gizi tersebut, hal ini akan berpengaruh ke pertumbuhan bola mata.<sup>15</sup> Anak-anak yang memiliki orang tua dengan miopia memiliki prevalensi lebih tinggi untuk menderita miopia, tetapi risiko tersebut relatif. Dari penelitian yang dilakukan oleh Wu *et al*, didapatkan bahwa kejadian kasus miopia berkurang secara signifikan sekitar 50% ketika anak-anak menghabiskan waktu di luar ruangan dengan tambahan waktu 80 menit/ hari.<sup>16</sup> Saat ini di negara-negara maju dan berkembang pada anak-anak terdapat kecenderungan menurunnya aktivitas di luar rumah, yang diakibatkan oleh peningkatan dari beban sekolah atau pekerjaan rumah mereka, dan karena perkembangan pesat dari berbagai media elektronik didapatkan bahwa kelainan refraksi lebih tinggi terjadi pada kelompok dengan kebiasaan aktifitas melihat jarak dekat.<sup>17</sup>

Status refraksi seseorang sangat ditentukan oleh beberapa komponen refraksi yang terdiri dari kornea, bilik mata depan, lensa, dan sumbu bola mata. Komponen tersebut akan terus mengalami perubahan seiring dengan penambahan

usia dan pertumbuhan bola mata. Dari suatu penelitian yang dilakukan mendapatkan pengurangan kekuatan refraksi kornea sebesar 0,1-0,2 dioptri dan pengurangan kekuatan refraksi lensa sekitar 1,8 dioptri pada umur 3 sampai dengan 14 tahun.<sup>18</sup> Pada suatu populasi terdapat kecenderungan untuk menjadi rabun jauh sampai umur 7 tahun, dimana selanjutnya mata cenderung menjadi miopia sampai usia dewasa.<sup>19</sup>

Perkembangan teknologi di era global sekarang ini, menyebabkan banyak teknologi canggih yang diciptakan untuk membantu meringankan pekerjaan manusia. Hampir setiap orang menghabiskan banyak waktu mereka dalam sehari untuk memanfaatkan fungsi *gadget* yang mereka miliki. Pada saat ini *gadget* tidak hanya dimanfaatkan oleh pekerja, namun hampir semua kalangan termasuk anak usia sekolah. Dikarenakan berbagai fitur dan aplikasi yang menarik didalam *gadget*, tak jarang orang tua memanfaatkannya untuk mendampingi aktivitas anak-anak mereka dengan tujuan masing-masing, sehingga membuat anak-anak tidak memiliki waktu untuk bermain diluar rumah bersama teman-temannya. Berdasarkan dari laporan penjualan *smarthphone* di Indonesia pada tahun 2015 hingga 2016 penjualan *smarthphone* mengalami peningkatan 20 juta unit setiap tahunnya, dan Indonesia akan menjadi negara keempat terbesar dengan pengguna aktif *smartphone* di dunia setelah Cina, India, dan Amerika Serikat.<sup>20</sup>

SMP Negeri 8 Padang merupakan salah satu SMP unggulan di Kota Padang dengan berbagai prestasi yang telah diraih. SMP Negeri 8 Padang beberapa tahun belakangan menjadi salah satu Sekolah Menengah Pertama (SMP) dengan nilai UN terbaik di Kota Padang, dengan begitu SMPN 8 Padang merupakan salah satu sekolah dengan tingkat aktivitas yang padat, disamping itu dengan berbagai kegiatan ekstrakurikuler yang ada juga menambah tingkat kepadatan rutinitas yang dijalani siswa-siswi SMP Negeri 8 Padang, beberapa hal tersebut menjadi sesuatu yang dapat meningkatkan kejadian miopia pada anak usia sekolah. Pada siswa-siswi kelas VII dan VIII SMPN 8 mereka termasuk kedalam kategori usia pubertas yang merupakan masa-masa dimana terjadi perubahan dari anak-anak ke masa dewasa muda baik secara fisik, hormonal, psikologis, dan sosial.<sup>21</sup> Progesifitas miopia dapat terjadi pada usia 6 sampai 15

tahun yang merupakan rentang usia pubertas, biasanya pada usia pubertas ditandai dengan adanya laju pertumbuhan fisik yang cepat.<sup>22</sup>

Berdasarkan kondisi-kondisi yang telah peneliti paparkan pada latar belakang diatas, maka peneliti ingin mengetahui faktor risiko timbulnya miopia pada siswa SMP Negeri 8 di Kota Padang.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian dari latar belakang yang sudah dipaparkan diatas, dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Bagaimana gambaran faktor risiko timbulnya miopia pada siswa kelas VII dan VIII SMP Negeri 8 di Kota Padang tahun ajaran 2019/2020?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui gambaran faktor risiko timbulnya miopia pada siswa kelas VII dan VIII SMP Negeri 8 di Kota Padang tahun ajaran 2019/2020.

### **1.3.2 Tujuan khusus**

1. Untuk mengetahui karakteristik subjek penelitian berdasarkan jenis kelamin, Usia, dan derajat miopia pada siswa kelas VII dan VIII SMP Negeri 8 Kota Padang
2. Untuk mengetahui distribusi frekuensi aktivitas melihat jarak dekat dengan miopia pada siswa kelas VII dan VIII SMP Negeri 8 Kota Padang.
3. Untuk mengetahui distribusi frekuensi miopia berdasarkan riwayat orang tua dengan miopia pada siswa kelas VII dan VIII SMP Negeri 8 Kota Padang.
4. Untuk mengetahui distribusi frekuensi pendidikan orang tua dengan kejadian miopia pada siswa kelas VII dan VIII SMP Negeri 8 Kota Padang.

5. Untuk mengetahui distribusi frekuensi status sosiekonomi orang tua dengan miopia pada siswa kelas VII dan VIII SMP Negeri 8 Kota Padang.
6. Untuk mengetahui distribusi frekuensi miopia berdasarkan status gizi dengan miopia pada siswa kelas VII dan VIII SMP Negeri 8 Kota Padang.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bagi Klinisi**

Menambah pengetahuan tentang faktor risiko timbulnya miopia pada siswa kelas VII dan VIII SMP Negeri 8 di Kota Padang, sehingga dapat dijadikan sebagai bahan acuan bagi instansi dan tenaga kesehatan dalam melakukan tindakan preventif dan promotif kesehatan terhadap kejadian miopia.

### **1.4.2 Bagi Ilmu Pengetahuan**

- a. Memberikan kontribusi dalam menambah informasi bagi ilmu pengetahuan mengenai faktor risiko timbulnya miopia pada siswa kelas VII dan VIII SMP Negeri 8 di Kota Padang
- b. Dapat dijadikan sebagai data dasar bagi peneliti lainnya untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai faktor risiko timbulnya miopia pada siswa kelas VII dan VIII SMP Negeri 8 di Kota Padang.

### **1.4.3 Bagi Masyarakat**

Dapat memberikan informasi kepada masyarakat umum dan terutama bagi orang tua mengenai faktor risiko timbulnya miopia pada siswa kelas VII dan VIII SMP Negeri 8 di Kota Padang sehingga dapat melakukan tindakan preventif atau pencegahan