

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Mata merupakan salah satu organ yang penting bagi manusia, yang berfungsi sebagai organ yang mengontrol seberapa banyak cahaya yang masuk ke mata, mengatur ukuran pupil, dan memfokuskan kepada suatu objek.<sup>1</sup> Namun, banyak terjadi permasalahan pada mata yang menyebabkan gangguan penglihatan, baik dari gangguan penglihatan yang ringan sampai terjadinya kebutaan.

Kelainan refraksi adalah suatu gangguan mata yang sering terjadi pada berbagai kelompok usia dan jenis kelamin.<sup>2</sup> Kelainan refraksi yang tidak terkoreksi merupakan penyebab tersering pada gangguan mata. Kelainan ini umum terjadi pada siswa di sekolah antara lain hipermetropia (rabun dekat), miopia (rabun jauh), dan astigmatisme (silindris).

Faktor risiko yang memicu terjadinya kelainan refraksi bisa akibat berasal dari malnutrisi, penggunaan teknologi elektronik seperti televisi dan telepon genggam secara berlebihan, hingga kurangnya kewaspadaan orang tua kepada anaknya.<sup>2</sup> Hal ini perlu menjadi perhatian khusus karena dapat menimbulkan dampak apabila anak mengalami kelainan refraksi dan tidak terkoreksi seperti sulitnya untuk konsentrasi dalam pelajaran dan melakukan aktivitas lainnya.

Menurut laporan *World Health Organization* (WHO) tahun 2019, miopia merupakan kelainan refraksi yang memiliki prevalensi paling tinggi yaitu 2,6 miliar penduduk didunia dengan 312 juta penduduk yang berusia dibawah 19 tahun diikuti dengan presbyopia sebesar 1,8 miliar. Menurut data penelitian yang diterbitkan, prevalensi kasus miopia yang tertinggi pada Asia tenggara, Asia timur, dan Oceania berada di urutan pertama dengan 1000 juta; Asia selatan dengan 500 juta; Amerika latin dan caribbean dengan 200 juta; Eropa tengah, Eropa timur, dan Asia tengah dengan 150 juta; dengan Afrika sub-sahara dengan 100 juta.<sup>3</sup>

Pada tahun 2013 Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) mengeluarkan laporan bahwa, didapatkan anak usia 5-14 mengalami gangguan penglihatan yaitu sebesar

0,01% populasi mengalami kebutaan dan 0,03% populasi mengalami *severe low vision*. Gangguan penglihatan mempunyai banyak penyebab, salah satunya adalah kelainan refraksi sebesar 43%.<sup>4,5</sup>

Kacamata merupakan alat untuk membantu dalam masalah penglihatan. Sebagian masalah penggunaan pemakaian berkacamata adalah bisa dari kurangnya kenyamanan saat memakai kacamata, dan kurang percaya diri. Penggunaan kacamata juga perlu dilakukan pengawasan orang tua kepada anak yang cenderung tidak patuh untuk menggunakan kacamata. Terdapat persepsi negatif di masyarakat mengenai penggunaan kacamata diantaranya persepsi orang tua pengguna yang menganggap bahwa anak tidak memerlukan kacamata ataupun ejekan yang berasal dari teman pengguna mengenai pemakaian kacamata.<sup>6</sup>

Berdasarkan data yang terdapat pada Riset Kesehatan Dasar tahun 2013 menunjukkan prevalensi pemakaian kacamata atau lensa kontak di Indonesia menurut tingkat pendidikan yaitu: 2,3% tidak sekolah, 2,2% tidak tamat SD, 3,6% tamat SD, 4,0% tamat SMP, 7,0% tamat SMA, 15,6% tamat Perguruan Tinggi, bahkan terjadi penurunan ketajaman penglihatan > 6 tahun sebesar 5,1%.<sup>4,5</sup>

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti bertujuan untuk melihat gambaran apa saja yang mempengaruhi kepatuhan siswa sekolah dalam pemakaian berkacamata. Adapun gambaran yang diamati adalah jenis kelamin, status refraksi, tingkat pengetahuan siswa, dan motivasi siswa dalam kepatuhan pemakaian kacamata.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Bagaimana gambaran siswa yang berkacamata di SMA Budi Mulia Bogor mengenai kepatuhan dalam pemakaian kacamata?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat gambaran umum antara jenis kelamin, status refraksi, tingkat pengetahuan, dan motivasi siswa dengan kepatuhan siswa pada pemakaian kacamata.

### **1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah**

#### **1.4.1 Manfaat Akademis**

Untuk mengetahui wawasan dan motivasi siswa pada kepatuhan pemakaian kacamata khususnya pada anak Sekolah Menengah Atas.

#### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Hasil dari penelitian ini dapat memberi informasi mengenai status refraksi yang dialami siswa khususnya sekolah menengah atas, dan tingkat kepatuhan siswa pada pemakaian kacamata.

### **1.5 Landasan Teori**

Kelainan refraksi adalah suatu gangguan multifaktorial kompleks yang ditandai dengan ketidakcocokan antara kekuatan optik mata dan panjang aksial sehingga menyebabkan suatu objek difokuskan dari retina. 2 jenis kelainan refraksi diantaranya miopia (rabun jauh) dan hipermetropi (rabun dekat). Miopia yang tidak dikoreksi objek akan difokuskan di depan retina sedangkan hipermetropi yang tidak dikoreksi objek akan difokuskan di belakang retina.<sup>7-9</sup> Jarak objek yang akan difokuskan dari retina akan menentukan tingkat visus miopia ataupun hipermetropi. Koreksi kesalahan pada kedua refraksi dilakukan menggunakan lensa. Kelainan ini bisa dikoreksi dengan lensa divergen atau lensa

bertenaga minus untuk miopia dan konvergen atau lensa bertenaga positif untuk hipermetropi. Jumlah koreksi didefinisikan oleh unit, diopter (D).<sup>10</sup>

Dilaporkan bahwa terdapat kasus miopia yang meningkat pesat di sekolah, terdapat perdebatan apa yang menjadi penyebab miopia pada anak sekolah. Miopia dapat terjadi akibat perubahan biometri okular yang dimana koroid biasanya lebih tipis dan adanya peningkatan Panjang aksial pada miopia dibanding dengan yang tidak mengalami miopia. Terdapat keterlambatan dalam akomodasi mengakibatkan pemanjangan aksial sehingga perlu penambahan lensa bifokal untuk miopia pada anak yang dapat meningkatkan akurasi akomodasi serta meminimalkan keterlambatan saat akomodasi. Dalam studi *Genome-wide Association* dan *whole-exome sequencing* yang telah dilakukan bahwa beberapa genetik telah berhasil direplikasi lebih dari objek 20 lokus kromosom dan 100 varian gen telah dilaporkan berkaitan dengan kasus miopia diantaranya *Collagen Type I Alpha 1* (COL1A1), COL2A1, *Matrix Metalloproteinase-1* (MMP1), MMP2, MMP3, MMP9, MMP10). Varian gen ini dapat mempengaruhi sinyal menuju retina, perkembangan mata, serta proses emmetropiasi walau hanya mendapat efek yang kecil,<sup>7</sup> oleh karena itu gen untuk miopia bawaan tidak diwariskan secara luas, sehingga prevalensinya cukup rendah yaitu sekitar 4% hingga 6%. Studi lainnya menunjukkan bahwa perkembangan miopia pada anak di Asia lebih cepat dibanding dengan Eropa. Pada kasus miopia di sekolah Asia menunjukkan perkembangan hamper -1 D per tahun sedangkan di Finlandia tingkat perkembangannya adalah -0,93 D pada usia 8 tahun dan -0,52 D pada usia 13 tahun sehingga dapat dilihat bahwa perkembangan miopia akan menurun seiring bertambahnya usia dan cenderung stabil setelah pubertas. Namun, untuk orang dewasa dengan miopia tinggi akibat sklera tipis, maka miopia masih akan maju dengan panjang gandar memanjang.<sup>7-9</sup>

Penggunaan komputer dan telepon genggam juga menjadi faktor yang meningkatkan miopia. Durasi menatap layar yang cukup lama dan emisi cahaya biru berasal dari layar LED, mengakibatkan sel ganglion tidak terlindungi dari cahaya yang masuk. Pupil akan menginduksi respon cahaya sehingga terjadi disfungsi sel ganglion karena optik neuropati anterior terjadi iskemik yang

menunjukkan respon terhadap cahaya biru pada pupil akan hilang, sehingga berisiko meningkatkan miopia dan bahaya okular cahaya biru harus menjadi perhatian yang serius, terutama pada anak-anak.<sup>11</sup>

