

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Miopia atau yang biasanya disebut dengan rabun jauh merupakan sebuah kondisi saat mata tidak dapat melihat objek dalam jarak yang jauh dengan jelas, atau terlihat namun kabur. Miopia merupakan bentuk dari kelainan refraksi pada mata yang menyebabkan bayangan dari suatu benda yang dilihat oleh mata menjadi terfokus di depan, dengan keadaan mata tidak menyesuaikan penerimaan bayangan dengan objek tersebut, yang akhirnya gangguan akomodasi ini menyebabkan mata tidak terfokus pada jarak sesungguhnya dari objek yang dilihat. Miopia dibagi menjadi dua berdasarkan etiologinya. Miopia aksial yang disebabkan aksis bola mata yang lebih panjang dibandingkan pada orang umumnya dan juga miopia refraktif yang disebabkan indeks refraksi lensa dan kornea yang lebih kuat dibanding orang pada umumnya.

Pada umumnya, penyebab gangguan refraksi mata tidak diketahui secara mendalam, namun sebagian besar disebabkan oleh perubahan dari bentuk kornea, berhubungan dengan usia dari penderitanya, serta diakibatkan oleh gangguan pada lengkung mata. Hal ini juga berhubungan dengan faktor genetik, dengan kelainan dari lengkung mata dan perubahan ini dapat diakibatkan oleh faktor keturunan dari orang tua, terutama pada perubahan bentuk kornea yang biasanya disebabkan oleh penuaan usia seseorang, namun dapat juga terjadi pada usia yang muda dikarenakan faktor genetik itu.¹

Abnormalitas yang dapat ditemukan pada miopia aksial dibedakan dengan pada sumbu bola mata dari penderita, yang mana sumbu bola mata pada kasus ini biasanya menjadi lebih panjang daripada sumbu bola mata normal, dan hal ini biasanya terjadi akibat pertumbuhan diameter anteroposterior pada bola mata yang normal, dengan kekuatan refraksi, kurvatur kornea, dan lensa yang normal juga. Keadaan diameter anteroposterior yang lebih panjang ini menjadi masalah karena Cahaya yang diterima mata akan jatuh di depan retina mata.

Efek utama dari miopia adalah penurunan ketajaman visus pada pasien yang mengalami miopia. Visus pada manusia sangatlah penting dalam fungsi penglihatan jarak jauh dan juga jarak dekat, dan juga berperan dalam fungsi refraksi mata. Gangguan pada visus seseorang dapat menyebabkan gangguan refraksi mata yang akhirnya akan menyebabkan gangguan pada penglihatan, dengan gejala seperti penglihatan yang kabur, seperti berkabut, dan juga dapat menyebabkan peningkatan tegangan pada otot mata seperti peningkatan tekanan intraokuli. Dan juga tekanan intraokuli yang meningkat ini dapat menyebabkan bertambahnya panjang aksial bola mata. Hal ini berhubungan dengan seberapa lama durasi dan juga seberapa tinggi intensitas cahaya masuk pada retina.²

Penggunaan *gadget* yang berlebihan dapat menyebabkan kelainan refraksi, salah satunya miopia yang merupakan gangguan penglihatan yang paling sering terjadi berhubungan dengan kelainan refraksi ini.³ Perkembangan zaman yang pesat berhubungan dengan teknologi yang dapat kita akses dan gunakan

sekarang seperti gawai yang dapat kita gunakan dimana saja dan kapan saja banyak yang mengkhawatirkan berbagai permasalahan yang umum terjadi akibat adiksi dalam penggunaan *gadget* ini dalam kehidupan sehari-hari, utamanya gangguan penglihatan, miopia.⁴ Terutama saat ini berbagai kalangan telah mempunyai gawai masing-masing, bahkan anak-anak berusia 7-11 tahun sampai remaja dengan jangka usia 12-21 tahun, yang seharusnya penggunaan durasi *gadget* terbatas.⁴

Akan terjadi gangguan pada perkembangan fungsi mata jika anak-anak dengan rentang usia yang sangat dini menggunakan *gadget* dengan intensitas yang sangat tinggi, terutama fungsi penglihatan yang akan mengalami kerusakan karena kebiasaan buruk menggunakan *gadget* dengan durasi yang lama.⁵ Menurut WHO, sekitar 18,9 juta anak di bawah 15 tahun yang mengalami gangguan penglihatan dengan data tahun 2010, penderita gangguan penglihatan adalah 285 juta orang.⁶ Pada salah satu penelitian yang ada, dikatakan bahwa signifikansi dari durasi penggunaan *gadget* tidak berpengaruh secara signifikan, dengan kesimpulan bahwa posisi dari penggunaan *gadget* yang berpengaruh dalam tingkat kejadian miopia. Namun, persentase dari durasi penggunaan *gadget* memiliki angka yang cukup tinggi, yakni dengan nilai 54,8% dari kejadian yang ada. Hal ini memberitahukan bahwa tingkat kejadian yang dipengaruhi oleh durasi cukup tinggi.

Pada salah satu penelitian yang dilakukan dengan metode pendekatan *case-control* mengatakan bahwa hasil dari penelitian yang dilakukan untuk membuktikan pengaruh dari durasi penggunaan *gadget* dengan tingkat kejadian miopia bahwa terdapat hubungan antara durasi penggunaan *gadget* dengan kejadian miopia dengan p value $<0,05$, yang mana ini menandakan adanya hubungan antara durasi penggunaan *gadget* dengan kejadian miopia. Seorang anak yang menggunakan *gadget* selama lebih dari 2 jam dalam sehari akan berisiko mengalami miopia sebesar 2,734 jika dibandingkan dengan anak yang menggunakan *gadget* selama kurang dari 2 jam sehari. Durasi penggunaan *gadget* yang tinggi menyebabkan kontraksi otot siliaris yang menyebabkan bayangan objek akan jatuh di depan retina yang akhirnya akan terjadi penurunan visus diakibatkan oleh stres otot akomodasi, dan ketika mencoba untuk melihat benda berdimensi kecil dari jarak dekat maka akan butuh waktu lama untuk benda tersebut dapat terlihat. Otot mata akan dipaksa bekerja secara konstan yang akan menyebabkan peningkatan asam laktat yang kemudian akan menyebabkan kelelahan pada mata.⁷

Prevalensi kelainan refraksi di dunia mencapai 34,78%, dengan prevalensi di Indonesia yang mencapai hampir 22,1% populasi penduduk yang berjumlah sekitar 55 juta jiwa. 10% diantara keseluruhan jumlah orang yang mengalami kelainan refraksi ini merupakan anak usia sekolah.³ Kelainan refraksi yang paling sering terjadi adalah miopia dengan total penderitanya yang mencapai 2,5

miliar penduduk. Dengan terjadinya pandemi COVID-19, intensitas penggunaan *gadget* meningkat dengan sangat signifikan, bersamaan dengan tingkat kejadian miopia pada tahun-tahun berikutnya, terutama digunakan untuk membantu menemukan informasi dan juga pembelajaran daring dan membuat proses belajar mengajar menjadi lebih efektif dan efisien, namun penggunaan yang berlebihan membuat dampak yang ditimbulkan menjadi lebih besar.³

1.2. Perumusan Masalah

Pada saat ini banyak remaja dari jangka usia 13-16 tahun menggunakan kacamata untuk membantu mereka melihat dengan jelas. Hal ini sebagian besar disebabkan oleh miopia. Durasi penggunaan *gadget* yang terlalu lama dapat menyebabkan peregangan yang konstan terhadap otot mata yang menyebabkan pelengkungan kornea diakibatkan oleh jarak antara kornea dan retina yang menjadi terlalu jauh disebabkan oleh peregangan otot mata tersebut. Maka dari itu durasi paparan cahaya yang panjang ini berbahaya untuk fungsi penglihatan pada remaja. Oleh karena itu, penting untuk mengetahui tingkat kejadian miopia.

Telah dilakukan penelitian tentang hal ini sebelumnya. Dikatakan dalam salah satu penelitian yang dilakukan oleh Yeyen dan kawan-kawan bahwa kejadian miopia 27,6% terjadi dikarenakan durasi penggunaan *gadget* >30 menit, dibandingkan dengan anak yang menggunakan *gadget* <30 menit. Hal ini membuktikan bahwa terdapat hubungan erat antara durasi penggunaan *gadget* dan kejadian miopia. Namun, pada penelitian yang dilakukan oleh Jinchen Xie

dan kawan-kawa yang mengatakan dalam studi tersebut bahwa tidak terdapat hubungan langsung antara durasi penggunaan *gadget* dengan kejadian miopia, dan kejadian miopia disebabkan oleh gaya hidup yang tidak banyak bergerak.

Fakta dari miopia adalah penyakit ini terjadi disebabkan oleh banyak faktor, termasuk dari faktor genetik dan lingkungan, yang mana kedua faktor risiko ini dipengaruhi oleh faktor lainnya. Hal yang paling signifikan yang didapatkan dari faktor risiko miopia adalah jarak dan durasi dari seseorang untuk menghabiskan waktu di depan *handphone*, *laptop* atau monitor, dan juga tablet untuk bermain game dan juga untuk melihat sosial media.¹ Dan juga untuk progresivitas dari miopia disebabkan oleh durasi penggunaan *gadget* itu sendiri. Terutama pada zaman sekarang, semua orang termasuk juga anak-anak menggunakan *handphone* dimana saja dan kapan saja, yang menyebabkan durasi dari penggunaan *gadget* akan menjadi semakin tinggi dan frekuensi dari melihat *gadget* menjadi semakin tinggi juga. Ini dapat menyebabkan gangguan pada penglihatan, dan dapat menyebabkan risiko terjadinya miopia menjadi lebih tinggi terutama pada remaja. Oleh karena itu, penting untuk dilakukan penelitian tentang durasi penggunaan *gadget* dengan tingkat kejadian miopia pada kelompok usia remaja.

Berdasarkan banyaknya kasus miopia yang terjadi di seluruh dunia, dari literatur yang menyatakan banyaknya permasalahan penglihatan yang dapat dialami pada usia remaja disebabkan oleh penggunaan *gadget* yang telat

dipaparkan di atas, maka penulis akan melakukan penelitian tentang tingkat kejadian gejala miopia pada usia remaja yang ada di SMP Negeri 6 Tangerang untuk mengetahui seberapa banyak kasus miopia dan juga seberapa besar pengaruh dari durasi penggunaan *gadget* terhadap siswa sekolah tersebut. Pada salah satu penelitian yang sudah pernah dilakukan sebelumnya dikatakan bahwa batas penggunaan yang disarankan untuk menggunakan *gadget* pada anak dan juga remaja adalah 2 jam per hari sebagai bentuk pencegahan untuk perkembangan miopia, namun pada penelitian yang sama ini dikatakan bahwa masih kontradiktif hubungan antara kejadian gejala miopia dan juga durasi penggunaan layar digital.⁸ Maka, akan dilakukan penelitian lebih lanjut tentang hal ini untuk mengetahui signifikansi durasi penggunaan *gadget* terhadap tingkat kejadian gejala miopia.

1.3. Pertanyaan Penelitian

- Apakah terdapat hubungan antara durasi penggunaan *gadget* dengan tingkat kejadian gejala miopia pada remaja?
- Bagaimana pengaruh faktor risiko seperti durasi penggunaan *gadget*, aktivitas fisik, dan juga kurangnya waktu tidur mempengaruhi tingkat kejadian gejala miopia pada kelompok remaja?
- Bagaimana prevalensi gejala miopia pada siswa SMP Negeri 6 Tangerang?

1.4. Tujuan Penelitian

1.4.1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan penggunaan *gadget* terhadap tingkat kejadian gejala miopia.

1.4.2. Tujuan Khusus

1. Penelitian ini bertujuan untuk melihat gambaran penggunaan *gadget* terhadap kejadian gejala miopia
2. Melihat prevalensi kejadian gejala miopia
3. Menilai faktor-faktor seperti waktu tidur, kurangnya aktivitas fisik, dan jarak dari mata dengan *gadget* terhadap miopia.

1.5. Manfaat Penelitian

1. Deteksi dini gejala-gejala miopia, guna mencegah peningkatan keparahan miopia.
2. Memberikan pengetahuan mengenai pentingnya kesehatan mata, terutama bagi anak-anak usia remaja sebagai bentuk pencegahan agar tidak terjadi gejala-gejala miopia.
3. Untuk mengetahui *screening* apa saja yang penting dan sangat penting untuk memeriksakan kesehatan mata secara berkala.
 - a. Pada anak yang sudah terdiagnosis mengalami miopia, gejala-gejala yang serupa dapat timbul ketika tingkat keparahan miopia meningkat. Ini

menandakan anak harus segera memeriksakan ini kepada dokter, dan segera mengganti kacamata secepatnya

- b. Penelitian ini penting untuk memaparkan tentang pengaruh apa saja yang didapat dari durasi penggunaan *gadget* dengan kejadian gejala miopia pada remaja. Hal ini dapat memberikan pengetahuan untuk pencegahan terjadinya miopia pada anak.

