

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Mata merupakan organ sensorik yang memiliki fungsi mirip seperti kamera. Mata memfokuskan cahaya ke permukaan yang peka cahaya dan menyesuaikan jumlah cahaya yang masuk ke mata agar cahaya dari benda yang berada di lingkungan dapat dipantulkan dan diterjemahkan sebagai pencitraan visual dari gambar aslinya. Mata merupakan organ vital yang penting nilainya. Manusia dapat memperoleh informasi sebanyak 80% hanya dengan melihat (Kumasela *et al.*, 2013; Silverthorn, 2013; Sherwood, 2016).

Beberapa mekanisme membantu melindungi mata dari cedera, salah satunya adalah kelopak mata atau palpebra yang berfungsi melindungi mata dari gangguan yang berasal dari lingkungan luar. Palpebra akan menutup secara refleks atau yang disebut refleks berkedip untuk menutupi mata ketika ada keadaan yang mengancam seperti benda yang mendekat kemata dengan cepat, cahaya yang menyilaukan, dan saat bulu mata ataupun mata disentuh. Refleks berkedip dipengaruhi oleh beberapa keadaan emosional seperti kemarahan ataupun kelelahan. Selain itu, aktivitas mental misalnya melakukan percakapan dapat meningkatkan refleks berkedip hingga 20 kali per menit. Sebaliknya, beberapa keadaan dapat menurunkan refleks berkedip, misalnya membaca dan menggunakan perangkat digital. Sejumlah penelitian menunjukkan banyaknya refleks berkedip bergantung pada keadaan permukaan okular (French & Veys, 2017; Sherwood, 2016).

Refleks berkedip juga berfungsi sebagai mekanisme yang sangat berperan dalam homeostasis lapisan air mata pada permukaan korneal, berkedip dapat memicu kerja pompa kelenjar lakrimal untuk memfasilitasi distribusi dan pencampuran dengan komponen air mata lainnya. Selain itu, kerja dari otot pada palpebra atau kelopak mata membantu merangsang sekresi lipid dari kelenjar meibomian yang berfungsi untuk mencegah penguapan air mata. Berdasarkan

uraian tersebut, refleks berkedip normal membantu menjaga keseimbangan air mata. Sejumlah penelitian juga menyatakan bahwa refleks berkedip berhubungan dengan air mata (France & Veys, 2017; Palakuru *et al.*, 2007; Wang M *et al.*, 2018).

Telepon pintar atau *smartphone* adalah sebuah teknologi telepon genggam yang memiliki kemampuan seperti atau lebih canggih dari komputer. Perkembangan telepon pintar di Indonesia berkembang sangat pesat. Lembaga riset digital marketing Emarketer memperkirakan pengguna telepon pintar aktif di Indonesia pada tahun 2018 lebih dari 100 juta jiwa, sehingga Indonesia merupakan negara pengguna telepon pintar terbanyak ke-4 setelah China, India, dan Amerika (KOMINFO, 2015).

Data *Pew Research* pada Tahun 2018 menunjukkan pengguna telepon pintar di Indonesia pada usia 18-34 tahun sebanyak 66%, usia 35-49 tahun sebanyak 32%, dan usia >50 tahun sebanyak 13% (Taylor & Silver, 2019). Prevalensi tingkat kecanduan telepon pintar pada mahasiswa didapatkan sebanyak 10-48% pada tahun 2016 di Saudi Arabia (Aljomaa *et al.*, 2016) dan pada penelitian yang dilakukan pada 4000 mahasiswa di China menunjukkan tingkat kecanduan telepon pintar sebesar 37,9% (Wang & Zhang, 2015). Penggunaan telepon pintar dalam jangka waktu yang lebih lama dapat mengakibatkan adiksi yang merupakan tipe kebiasaan yang tidak terkontrol dan tidak sehat (Kowalski, 2014).

Sejumlah penelitian telah mengindikasikan bahwa penggunaan *smartphone* secara berlebihan dan tidak terkontrol (Adiksi) dapat mengakibatkan gangguan tidur, gangguan bekerja, depresi, kecemasan, kesepian, perilaku berbahaya seperti halnya menggunakan telepon saat mengemudi dan gejala patologis lainnya (Billeux *et al.*, 2008; Thomee *et al.*, 2008; Kwon *et al.*, 2013). Gejala yang dapat ditimbulkan dari paparan berlebihan perangkat digital berupa ketegangan mata sebesar 32,8%, nyeri leher/bahu/punggung sebesar 32,6%, sakit kepala sebesar 24%, penglihatan kabur sebesar 23,3%, dan mata kering sebesar 22,8% (Cooper & Jamal, 2012; Riaz *et al.*, 2018). Penelitian pada anak-anak sekolah primer di Korea didapatkan gejala mata kering lebih tinggi pada pengguna telepon pintardan

menurun ketika penggunaan telepon pintar dihentikan (Moon *et al.*, 2016). Pada remaja dan dewasa muda dilaporkan adanya peningkatan lebih dari dua kali lipat ketidaknyamanan pada mata dan gangguan visual ketika penggunaan telepon pintar lebih dari 2 jam per hari (Kim DJ *et al.*, 2017). Dr Matt Gardiner, seorang *Optamologis* dari *Massachusetts Eye and Ear* melaporkan bahwa kebanyakan orang berkedip 15 kali per menit. Namun pada saat menggunakan telepon pintar, kecepatanberkedip menurun setengahnya sehingga menyebabkan mata kering (dalam Jaiswal *et al.*, 2019).

Berdasarkan penelitian Arjmandi *et al.* (2018) dan Choi J *et al.*(2018), penggunaan telepon pintar yang memiliki cahaya biru atau paparan cahaya dari perangkat digital selama lebih dari 1 jam dapat meningkatkan jumlah *reactive oxygen species* (ROS) yang menginduksi apoptosis dan nekrosis pada kornea mata dan lapisan air mata. Selanjutnya gangguan pada permukaan mata terutama kornea akan mengakibatkan gangguan pada refleks kornea yaitu refleks berkedip serta mempengaruhi produksi air mata.

Berdasarkan rasional tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti hubungan adiksi telepon pintar dengan refleks berkedip dan kuantitas air mata pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta (FKUPNVJ).

## **I.2 Rumusan Masalah**

Prevalensi penggunaan telepon pintar terbanyak di Indonesia berada pada rentang usia 18-34 tahun dan akan terus meningkat. Penggunaan telepon pintar jangka panjang dan terus – menerus dapat mengakibatkan adiksi telepon pintar. Penggunaan perangkat digital yang memiliki layar dengan cahaya biru dalam jangka panjang dan terus-menerus dapat mengakibatkan gangguan pada epitel kornea sehingga dapat memicu refleks kornea yang merupakan mekanisme proteksi berupa refleks berkedip dan pengeluaran air mata. Penelitian tentang hubungan antara adiksi telepon pintar terhadap refleks berkedip dan kuantitas air mata pada mahasiswa FKUPNVJ. Berdasarkan uraian di atas didapatkan rumusan

masalah “Apakah terdapat hubungan antara adiksi telepon pintar terhadap refleks berkedip dan kuantitas air mata pada mahasiswa FKUPNVJ?

### **I.3 Tujuan Penelitian**

#### **I.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum penelitian ini adalah mengetahui hubungan adiksi telepon pintar terhadap refleks berkedip dan kuantitas air mata pada mahasiswa FKUPNVJ.

#### **I.3.2 Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui gambaran karakteristik pengguna telepon pintar pada mahasiswa FKUPNVJ.
- b. Mengetahui gambaran tingkat adiksi telepon pintar pada mahasiswa FKUPNVJ.
- c. Mengetahui hubungan adiksi telepon pintar terhadap refleks berkedip pada mahasiswa FKUPNVJ.
- d. Mengetahui hubungan adiksi telepon pintar terhadap kuantitas air mata pada mahasiswa FKUPNVJ.

### **I.4 Manfaat Penelitian**

#### **I.4.1 Manfaat Penelitian Teoritis**

Penelitian ini bermanfaat sebagai kajian dalam menambah ilmu pengetahuan terutama mengenai hubungan adiksi telepon pintar terhadap refleks berkedip dan kuantitas air mata pada mahasiswa FKUPNVJ.

#### **I.4.2 Manfaat Penelitian Praktis**

Diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat untuk :

- a. Subjek Penelitian

Menambah wawasan tentang hubungan adiksi telepon pintar terhadap kesehatan mata dan cara pencegahannya.

Salma Tania, 2020

*HUBUNGAN ADIKSI TELEPON PINTAR TERHADAP REFLEKS BERKEDIP DAN KUANTITAS AIR MATA PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UPN VETERAN JAKARTA TAHUN AKADEMIK 2019/2020*  
UPN Veteran Jakarta, Fakultas Kedokteran, Program Studi Kedokteran Program Sarjana  
[[www.upnvj.ac.id](http://www.upnvj.ac.id) – [www.library.upnvj.ac.id](http://www.library.upnvj.ac.id) – [www.repository.upnvj.ac.id](http://www.repository.upnvj.ac.id)]

b. Fakultas Kedokteran UPN Veteran Jakarta

Diketahuinya permasalahan adiksi telepon pintar terhadap faal penglihatan mahasiswa FKUPNVJ, sehingga dapat dilakukan tindakan preventif.

c. Peneliti lain

Dapat menjadi acuan untuk penelitian selanjutnya.

d. Peneliti

1. Menambah wawasan dan pengetahuan mengenai adiksi telepon pintar pada mahasiswa
2. Meningkatkan kemampuan dan keterampilan peneliti yang telah didapatkan selama menempuh pendidikan di FKUPNVJ.