

BAB I

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Mata merupakan salah satu indra yang penting dalam kehidupan manusia. Tanpa mata, manusia akan kesulitan dalam melakukan aktivitas sehari – hari sebab fungsi mata adalah sebagai penerima informasi secara visual untuk melihat benda – benda yang ada di sekitar kita (Rahmad,2013).

Mata adalah organ yang sangat peka terhadap benda asing yang masuk bahkan hal yang kecil yang dapat menyebabkan gangguan pada mata. Ada beberapa faktor yang menyebabkan gangguan pada mata, salah satunya adalah *dry eyes syndrome* (sindrom mata kering) (Rahmad,2013). Oleh karena itu, adanya mata ini patut untuk kita syukuri, seperti yang telah disebutkan dalam Al – Qur'an :

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُم مِّن بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ
لَكُمْ السَّمْعَ وَالْأَبْصَرَ وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ

Artinya : Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatupun, dan Dia memberimu pendengaran, penglihatan dan hati, agar kamu bersyukur (An-Nahl :78).

Sindrom mata kering atau *dry eyes syndrome* adalah gangguan multifaktorial pada permukaan mata yang menimbulkan gejala tidak nyaman, gangguan penglihatan, dan adanya ketidakstabilan yang kemungkinan dapat merusak permukaan mata (Stapleton et al., 2017). Pada penyakit *dry eyes*, pasien akan mengeluh gatal, mata seperti berpasir, penglihatan kabur, iritasi mata, perasaan terbakar, nyeri, dan mengalami mata silau. Komplikasi lanjutan dari *dry eyes*

adalah keratitis, ulkus dan juga dapat menyebabkan kebutaan (Eva & Augsburger, 2018).

Berdasarkan laporan *US National Library of Medicine National Institute of Health* (NCBI), terdapat kurang lebih 60 juta penduduk dunia mengalami mata kering. Berdasarkan laporan dari *Tear Film and Ocular Surface Society* (TFOS) *Dry Eye Workshop* (2017), ras Asia memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami *dry eyes syndrome*. Prevalensi *dry eyes* di Indonesia pada tahun 2017 mencapai 30,6% dari jumlah penduduk (Akbar, 2018). Beberapa faktor yang menyebabkan *dry eyes* (mata kering) ialah: usia, jenis kelamin, penggunaan komputer atau *gadget*, dan ruang ber-AC (Syehabudin, 2013).

Masyarakat Indonesia rata-rata dapat menghabiskan waktu dalam menggunakan ponsel pintar mereka lebih dari 2 jam sehari. Durasi rata-rata penggunaan ponsel pintar di Indonesia dapat menghabiskan waktu sekitar 181 menit per hari. Peristiwa ini menjadikan Indonesia sebagai negara nomor satu dalam pemakaian ponsel pintar terlama di Asia Tenggara. Fakta tersebut menjadikan Indonesia sebagai negara dengan jumlah kasus penyakit mata tertinggi akibat penggunaan ponsel pintar yang berlebihan di Asia Tenggara. Salah satu penyebab terjadinya gangguan mata tersebut adalah menatap layar lebih dari 2 jam yang disebabkan oleh paparan sinar biru yang menyebabkan terjadinya mata lelah (Udiantari et al., 2019).

Sinar biru (400–480 nm) merupakan karakteristik perangkat digital seperti komputer, tablet, dan ponsel pintar. Meskipun sinar biru yang dipancarkan oleh layar komputer dengan lampu latar LED dapat meningkatkan aspek kinerja kognitif seperti kewaspadaan, memori kerja, dan memori deklaratif (Cajochen et al., 2011), dalam irama sirkadian, sinar biru ini mungkin secara signifikan akan menekan produksi melatonin (Cajochen et al., 2011).

Ketika sinar biru mengalami kontak dengan mata dalam jangka waktu yang panjang, kondisi ini dapat memicu sel-sel fotoreseptor (sel yang peka terhadap cahaya) untuk memproduksi molekul beracun yang dapat mencelakakan mata. Sinar biru itu nantinya akan mengubah molekul – molekul penting di mata menjadi pembunuh sel. Rusaknya sel – sel ini menyebabkan terjadinya degradasi bintik kuning (macula lutea).

Mata kering adalah suatu keadaan dimana air mata tidak ideal baik secara kualitas maupun kuantitas, terjadi akibat penguapan air mata yang berlebihan. Penurunan produksi air mata juga diduga memicu terjadinya sindrom mata kering. Namun, perhitungan dari tingkat produksi air mata selama ini kurang mendapat perhatian (Craig et al., 2017).

Tingginya angka kejadian sindrom mata kering yang terjadi di dunia menimbulkan kekhawatiran. Salah satu faktor risiko terjadinya sindrom mata kering ini adalah penggunaan alat elektronik. Semakin lama durasi penggunaan alat elektronik maka semakin cepat mata kita merasa lelah. Hal ini disebabkan oleh paparan sinar biru secara berkala. Dalam penelitian ini, peneliti ingin mengetahui manfaat fitur filter sinar biru untuk mengurangi efek negatif paparan sinar biru pada layar.

Rumusan Masalah

“Bagaimana hubungan antara penggunaan fitur filter sinar biru pada layar ponsel pintar dengan produksi air mata pada usia muda?”

Tujuan

Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara penggunaan fitur filter sinar biru pada layar ponsel pintar terhadap produksi air mata pada usia muda.

Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui pengaruh fitur filter sinar biru pada layar ponsel pintar terhadap produksi air mata pada usia muda.
- b. Untuk menganalisis hubungan antara fitur filter sinar biru pada layar ponsel pintar terhadap produksi air mata pada usia muda.
- c. Untuk menganalisis hubungan antara fitur filter sinar biru pada layar ponsel pintar terhadap insiden *dry eyes syndrome*.

Manfaat Penelitian

Bagi Masyarakat

Dapat membantu masyarakat untuk memahami serta memperluas pengetahuan terkait penggunaan fitur filter sinar biru pada layar ponsel pintar, sehingga dapat meminimalisir terjadinya gejala *dry eyes syndrome*.

Bagi Profesi Dokter

Dapat membantu dokter untuk memperluas pengetahuan mengenai *dry eyes syndrome* yang disebabkan oleh sinar biru pada layar ponsel pintar.

Bagi Mahasiswa Kedokteran

Dapat memperluas pengetahuan dan pemahaman mahasiswa kedokteran mengenai hubungan antara penggunaan fitur filter sinar biru pada layar ponsel pintar dengan produksi air mata pada usia muda.

KEASLIAN PENELITIAN

Penelitian yang saya lakukan ini merupakan pengembangan dari beberapa penelitian yang sudah dilakukan oleh beberapa peneliti lain , diantaranya :

1. Penelitian oleh Hsiao-Ping Chiu et al. tahun 2019 yang berjudul “*The effects of three blue light filter conditions for smartphones on visual fatigue and visual performance*”, yang memiliki tiga variabel yaitu *blue light filter*, *visual fatigue*, dan *visual performance*. Hasil dari penelitian ini adalah blue light filter memiliki hubungan yang signifikan dengan kelelahan mata. Persamaan dengan penelitian saya adalah variabel bebas. Perbedaan dengan penelitian saya adalah waktu penelitian, variabel terikat, dan metode pengambilan sampel.
2. Penelitian oleh Rahmat Syuhada et al. tahun 2018 yang berjudul “Pengaruh Produksi Air Mata Terhadap Dry Eye Syndrome Pada Pasien di Poliklinik Mata Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung Tahun 2018”. Yang memiliki 2 variabel yaitu produksi air mata dan *dry eye syndrome*. Hasil dari penelitian ini adalah produksi air mata dan *dry eye syndrome* memiliki hubungan yang signifikan pada pasien di Poliklinik Mata Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung. Persamaan dengan penelitian saya adalah penggunaan uji *Schirmer* dan variabel terikat. Perbedaan dengan penelitian saya adalah waktu pengambilan sampel, rentang usia responden dan tempat pengambilan sampel.

3. Penelitian oleh Fitria Yusti Ningrum et al tahun 2019 yang berjudul “Pengaruh Radiasi Sinar Biru Gadget yang dapat Menimbulkan Terjadinya Degenerasi Makula (Macular Degeneration) pada Usia Muda”. Yang memiliki dua variabel yaitu radiasi sinar biru dan degenerasi makula. Hasil dari penelitian ini adalah terdapat hubungan yang signifikan antara sinar biru dan degenerasi makula. Persamaan dengan penelitian saya adalah variabel bebas. Perbedaan dengan penelitian saya adalah waktu pengambilan sampel, variabel terikat, dan tempat pengambilan sampel.

