

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

*Dry eye syndrome* (DES) merupakan gangguan pada mata yang ditandai oleh ketidakstabilan lapisan air mata dan inflamasi permukaan okular yang dapat menyebabkan gejala seperti rasa kering, gatal, kemerahan, dan penglihatan kabur (Wolffsohn *et al.*, 2017). *Dry eye syndrome* terjadi akibat penurunan frekuensi kedipan mata dan peningkatan penguapan air mata. Terdapat beberapa faktor risiko yang dapat menyebabkan kemungkinan terjadinya *dry eye syndrome*, faktor-faktor tersebut mencakup usia, jenis kelamin, durasi paparan layar digital, penggunaan lensa kontak, lingkungan, kebiasaan, dan kondisi medis tertentu.

Prevalensi *dry eye syndrome* secara global dilaporkan sebanyak 5% hingga 50% dengan angka yang lebih tinggi ditemukan pada populasi Asia dan kelompok usia lanjut (Craig *et al.*, 2017). *Dry eye syndrome* lebih banyak terjadi pada wanita dengan persentase 12% hingga 22% dari jumlah populasi yang diteliti (Hasan, 2021). Suatu studi di Arab Saudi menemukan bahwa prevalensi *dry eye syndrome* di kalangan siswa sekolah adalah 59,4%, kemudian dari jumlah tersebut sebanyak 24% mengalami gejala berat, sedangkan 14% mengalami gejala sedang, sisanya tergolong ringan. Prevalensi *dry eye syndrome* di Indonesia dilaporkan sebanyak 27,5% pada populasi sampel penelitian (Gayton, 2009).

Dari beberapa faktor risiko yang berkaitan dengan *dry eye syndrome*, terdapat faktor risiko yang tidak dapat dihindari paparannya saat ini di berbagai kalangan, faktor risiko tersebut adalah paparan layar digital. Saat menatap layar, frekuensi

berkedip turun menjadi 5–7 kali per menit dari yang normalnya 15–20 kali (Mehra & Galor, 2020). Studi lainnya juga menunjukkan bahwa pada anak-anak yang bermain *game* di *smartphone*, frekuensi berkedip menurun dari 20,8 kali/menit menjadi 8,9 kali/menit dalam satu menit pertama dan kondisi ini bertahan selama satu jam penggunaan. Penurunan frekuensi berkedip ini menyebabkan penguapan lapisan air mata yang berlebihan dan ketidakseimbangan lapisan air mata sehingga memicu munculnya gejala *dry eye syndrome* (Chidi-Egboka *et al.*, 2022).

Menurut data dari Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII), pada tahun 2024 terdapat sekitar 90,25% remaja di Indonesia mengakses internet melalui *smartphone*. Teknologi telah menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari sebagai sarana utama dalam interaksi sosial, hiburan, dan pendidikan (Malelak *et al.*, 2024). Para remaja yang juga merupakan seorang siswa dapat memanfaatkan *smartphone* sebagai sarana pembelajaran beserta fasilitas yang telah tersedia di dalamnya (Dewi *et al.*, 2022). Studi menunjukkan bahwa hampir 90% anak-anak dalam rentang usia 9–14 tahun atau setara dengan sekolah menengah pertama mengalami gejala *dry eye syndrome* ketika menggunakan perangkat digital untuk pendidikan atau hiburan. Risiko meningkat secara signifikan jika durasi penggunaan layar melebihi 3–3,5 jam per hari (Jadeja *et al.*, 2024).

Penggunaan *smartphone* dalam durasi yang lama dan tidak terkontrol berpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan mata. Terdapat penelitian bahwa paparan sinar biru dari *smartphone* yang berlebihan mengakibatkan kerusakan oksidatif dan apoptosis kornea yang dapat bermanifestasi menjadi inflamasi permukaan mata sehingga menyebabkan mata kering. Menatap layar *smartphone* selama 2 jam terus-menerus secara signifikan mengurangi

stabilitas lapisan air mata (*tear film stability*), meningkatkan kemerahan konjungtiva, dan memperburuk gejala sindrom mata kering (Wang *et al.*, 2022).

Peningkatan durasi paparan layar digital berhubungan erat dengan peningkatan kejadian *dry eye syndrome*. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti penurunan frekuensi kedipan mata dan pengaruh sinar biru yang dipancarkan oleh layar *gadget* (Sheppard & Wolffsohn, 2018). Anak-anak dengan paparan layar digital lebih dari 3 jam per hari memiliki risiko lebih tinggi mengalami gejala *dry eye syndrome* dibandingkan mereka yang menggunakan *gadget* kurang dari 1 jam per hari (Jadeja *et al.*, 2024).

Penelitian yang dilakukan oleh Gaida Salsabila *et al.* pada tahun 2022 yang dilakukan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Negeri Bandung menemukan bahwa terdapat hubungan signifikan antara durasi penggunaan *smartphone* dan keluhan *dry eye syndrome*, sedangkan penelitian oleh Narendra Atma Pradana yang dilakukan pada mahasiswa program studi pendidikan dokter Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang tahun 2023 menyimpulkan bahwa durasi penggunaan *smartphone* tidak berhubungan secara signifikan dengan keluhan *dry eye syndrome* meskipun mayoritas responden menggunakan *smartphone* dengan durasi berat.

Namun, masih terdapat keterbatasan data mengenai hubungan spesifik antara derajat penggunaan *smartphone* dengan kejadian *dry eye syndrome* beserta derajat keparahannya pada populasi remaja di Indonesia, khususnya siswa SMP. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara derajat penggunaan *smartphone* dengan derajat keparahan *dry eye syndrome* pada siswa

SMP, serta memberikan wawasan bagi institusi pendidikan dan orang tua dalam mengelola pola penggunaan *smartphone* yang lebih bijak.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik dasar dari siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Singaraja?
2. Apakah terdapat hubungan antara derajat penggunaan *smartphone* dengan derajat keparahan *dry eye syndrome* pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Singaraja?

## 1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui bagaimana karakteristik dasar dari siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Singaraja.
2. Mengidentifikasi hubungan antara derajat penggunaan *smartphone* dengan derajat keparahan *dry eye syndrome* pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Singaraja.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang kesehatan mata dan kesehatan masyarakat, dengan menambah data dan pemahaman mengenai pengaruh

penggunaan *smartphone* terhadap kesehatan mata remaja terutama pada kasus *dry eye syndrome*. Hasil penelitian ini juga dapat menjadi dasar bagi penelitian lanjutan yang lebih mendalam terkait faktor risiko dan pencegahan *dry eye syndrome* di kalangan pelajar usia sekolah.

#### **1.4.2 Manfaat Praktis**

##### **1. Bagi Masyarakat**

Penelitian ini dapat meningkatkan kesadaran masyarakat, terutama orang tua dan pendidik tentang pentingnya menjaga kesehatan mata pada remaja, terutama terkait dengan penggunaan *smartphone*. Dengan pemahaman yang lebih baik, orang tua dan guru dapat lebih aktif mengatur durasi penggunaan *smartphone* remaja terutama peserta didiknya untuk mencegah *dry eye syndrome*.

##### **2. Bagi Tenaga Kesehatan**

Penelitian ini dapat menjadi sumber informasi dalam melakukan edukasi promotif dan preventif terkait gangguan mata akibat penggunaan *smartphone*, serta untuk deteksi dini gejala *dry eye syndrome* pada anak usia sekolah terutama yang memiliki kebiasaan sering menggunakan *smartphone*.