

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Teknologi informasi merupakan suatu teknologi yang dapat digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, yang digunakan untuk keperluan pribadi, bisnis, pemerintahan dan merupakan informasi yang strategis untuk pengambilan keputusan. Teknologi ini menggunakan seperangkat komputer untuk mengolah data sistem jaringan untuk menghubungkan satu komputer dengan komputer yang lainnya sesuai dengan kebutuhan, dan teknologi telekomunikasi digunakan agar data dapat disebar dan diakses secara global (Bondy, Klages, Müller-Spahn, & Hock, 1994).

Pada era globalisasi yang semakin modern ini seseorang menggunakan media untuk berinteraksi menggunakan *gadget* untuk interaksi social khususnya dilakukan untuk kontak sosial maupun berkomunikasi satu dengan kelompok yang lain dengan mudah. *Gadget* pada era globalisasi ini sangat mudah untuk dijumpai karena hampir semua kalangan masyarakat memiliki gadget, pasalnya gadget tidak hanya berada di kalangan remaja (12-21 tahun) dan dewasa sampai lanjut usia (usia 60 tahun keatas), tetapi gadget juga beredar di kalangan anak-anak (7-11 tahun). pada hal ini dilakukan penelitian untuk anak usia remaja antara usia 15-18 tahun pada jenjang sekolah menengah ke atas di SMAN 1 KEDIRI & SMAN 3 KEDIRI dengan memperhatikan sikap dan kebiasaan yang dilakukan oleh siswa sehari-hari nya disekolah dengan memanfaatkan gadget sebagai penunjang sarana pendidikan seperti halnya untuk menyelesaikan tugas ujian sekolah maupun tugas harian sekolah (McNulty, 2013)

Umumnya 80% semua pekerjaan diselesaikan dengan memanfaatkan komputer. Peran komputer sangat luas ditambah dengan penggunaan internet untuk mempermudah akses memperoleh segala informasi sehingga menyebabkan para pekerja menghabiskan waktunya didepan komputer sedikitnya 3 jam per hari. Banyak manfaat yang dapat diperoleh dari penggunaan komputer namun belum banyak yang

menyadari bahwa pemakaian komputer juga menimbulkan dampak negatif terutama bila berada di depan komputer secara terus menerus (Sudibya & Artini, 2018).

*Computer Vision Syndrome* (CVS) adalah keluhan gangguan penglihatan yang disebabkan oleh penggunaan komputer. Keluhan ini berhubungan dengan penggunaan *Visual Display Terminal* (VDT). Pada kehidupan modern, VDT adalah alat yang telah menjadi sebuah kebutuhan dalam kehidupan sehari-hari dan alat-alat ini harus selalu tersedia sebagai sarana di institusi pendidikan, perkantoran dan dirumah. Alat yang termasuk VDT adalah monitor komputer, telepon genggam, tablet, laptop dan lain-lain. Saat ini komputer sangat membantu aktivitas manusia namun monitor komputer mengeluarkan radiasi dan gelombang seperti sinar ultraviolet dan sinar X yang bila terpapar dalam jangka waktu yang lama akan mengakibatkan gangguan fisiologi pada mata (Arif & Alam, 2015).

Prevalensi CVS pada mahasiswa teknik mencapai 81,9% lebih tinggi dibandingkan mahasiswa kedokteran yaitu sebesar 78,6%. CVS dapat terjadi pada anak-anak dan keluhan CVS pada anak-anak akan muncul lebih cepat dibandingkan pada orang dewasa. Komputer didesain untuk digunakan oleh orang dewasa sehingga komputer tidak digunakan untuk anak-anak. Hal ini menyebabkan CVS pada anak-anak akan disertai dengan keluhan musculoskeletal (Logaraj & Madhupriya, 2014). Dalam penelitian lain prevalensi CVS berkisar antara 64-90% diantara pengguna komputer dan sudah diperkirakan hampir 60 juta orang menderita CVS secara global dan sekitar satu juta kasus baru terjadi setiap tahunnya (Akinbinu & Mashalla, 2014).

Keluhan CVS yang muncul berupa nyeri kepala, mata tegang, buram, mata kering, mata iritasi, lelah, sensitif terhadap cahaya, penglihatan ganda dan nyeri dapat dirasakan pada leher, pundak, dan bagian belakang leher. CVS terjadi karena disebabkan oleh adanya gangguan saat memfokuskan penglihatan pada VDT (Burak, 2018).

Salah satu akibat yang ditimbulkan dari CVS adalah mata kering atau *dry eye* yaitu penyakit yang mengenai air mata dan permukaan bola mata yang menyebabkan gejala yang tidak nyaman dan gangguan lapisan air mata. Pada penelitian ini dilakukan uji tes TBUT (*Tear Break-Up Time*) dan uji tes wawancara dan pengisian

kuisisioner terkait CVS. *Dry eye* dapat menyebabkan kerusakan permukaan bola mata. Lapisan air mata sangat penting untuk lapisan optik, pelumasan, mempertahankan kenyamanan mata dan melindungi struktur permukaan dari mata, termasuk kornea dan konjungtiva (Syaqdiyah & Saubig, 2018). *Dry eye* dapat diterapi dengan air mata buatan atau *artificial tears* salah satunya adalah natrium hyaluronat tetes mata yang dapat digunakan untuk menghilangkan rasa terbakar, iritasi, dan ketidaknyamanan akibat kekeringan pada mata dan untuk mempercepat perbaikan gangguan permukaan okular mata seperti mata kering (Cheema *et al.*, 2012).

Beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya CVS adalah penggunaan komputer pada jarak yang dekat dan durasi kerja pada paparan komputer yang lama. Terdapat lima komponen yang terlibat ketika interaksi mata dengan komputer terjadi, yaitu layar komputer sebagai objek visual; ruang sekitar komputer sebagai objek visual, ruang sekitar komputer sebagai lingkungan visual; mata sebagai organ visual; pengguna komputer sebagai pengguna visual; dan tugas yang dikerjakan dengan komputer sebagai tugas visual. Banyak faktor individual yang berpengaruh terhadap kejadian CVS ini diantaranya adalah durasi penggunaan komputer, usia, jenis kelamin, jarak mata terhadap layar komputer, pengaturan intensitas cahaya dan faktor lingkungan sekitar, penggunaan kaca mata, penggunaan lensa kontak, riwayat penggunaan gadget dan lama paparan perharinya. Computer Vision Syndrome dilaporkan memiliki prevalensi yang besar pada perempuan seperti sakit kepala dan penglihatan kabur, penggunaan kaca mata juga berpengaruh terjadinya CVS karena apabila ada koreksi buruk pada mata akan menyebabkan gejala CVS muncul. Frekuensi untuk mata beristirahat juga perlu diperhatikan karena setelah menggunakan komputer terbukti menambah kenyamanan dan merelaksasikan daya akomodasi mata dengan melakukan istirahat kecil dengan frekuensi 5-10 menit (Sari & Himayani, 2018).

Gejala yang di timbulkan seperti mata tegang, mata lelah, kemampuan memfokuskan mata sangat lambat, mata kering dan iritasi merupakan gejala dari *Computer Vision Syndrome*. Penjelasan secara fisiologi jarak yang dekat akan membuat mata terakomodasi berlebihan yang mengakibatkan otot-otot siliaris mata

bekerja lebih banyak sehingga menyebabkan gejala CVS akan timbul. Penggunaan komputer selama dua jam atau lebih memiliki resiko menderita CVS lebih besar dari pada pengguna komputer dalam jangka waktu yang lebih pendek karena mata di tuntut bekerja lebih lama, sehingga menyebabkan ketegangan mata, mata kering dan sakit kepala. Hal ini merupakan faktor resiko yang paling berpengaruh terhadap kejadian CVS (Permana & Mardiana, 2015).

Kediri merupakan salah satu kota pelajar dimana terdapat beberapa sekolah unggulan, di kota ini juga menampung siswa dari luar pulau seperti Papua. SMAN 1 dan SMAN 3 Kediri merupakan sekolah yang memiliki predikat sekolah terbaik di kota Kediri. Penggunaan gadget, HP, laptop, komputer, e-tablet pada kedua sekolah tersebut digunakan sebagai pendukung aktivitas siswa dalam pendidikan seperti pada kurikulum yang digunakan dalam melaksanakan ujian disekolah seringkali menggunakan laptop dan komputer sehingga mereka sering berhadapan dengan layar komputer setiap harinya untuk menyelesaikannya. Atas dasar itu ingin diketahui angka faktor resiko yang mempengaruhi kejadian CVS pada siswa di kedua SMA tersebut.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana hubungan faktor resiko paparan pada siswa SMAN 1 Kediri dan SMAN 3 Kediri dan kejadian CVS?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui faktor resiko paparan ringan, sedang dan berat serta gejala mata kering kejadian CVS data sekunder dari siswa SMAN 1 Kediri & SMAN 3 Kediri.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui jumlah yang mengalami gejala mata kering dari *Computer Vision Syndrome* yang dialami oleh siswa.
2. Untuk mengetahui hubungan faktor resiko paparan ringan, sedang dan berat dengan TBUT dari *Computer Vision Syndrome* yang terjadi pada siswa.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Bagi Peneliti

1. Mengembangkan ilmu pengetahuan yang sudah di pelajari, khususnya bidang kesehatan mata.
2. Mengembangkan minat dan kemampuan peneliti dalam bidang penelitian.

### 1.4.2 Bagi Masyarakat

1. Menambah ilmu pengetahuan masyarakat mengenai faktor resiko dan kejadian *Computer Vision Syndrome*.
2. Memberikan edukasi untuk mencegah dan mengurangi gejala *Computer Vision Syndrome*.

### 1.4.3 Bagi Peneliti Lain

1. Dapat dijadikan dasar untuk penelitian lain dan pengembangan dari peneliti sebelumnya.