

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Wujud adaptasi dan trasisi pada manusia dalam menunjang kemudahan bekerja adalah terciptanya sebuah teknologi. Pengertian dari teknologi sendiri berasal dari bahasa Prancis yaitu *La Technique* yang dapat diartikan sebagai “semua proses yang dilaksanakan dalam upaya untuk mewujudkan sesuatu secara rasional”. Dengan kata lain, teknologi adalah sebuah barang – barang, benda – benda, atau alat – alat yang berhasil dibuat oleh manusia untuk memudahkan dan menggampangkan realisasi hidupnya di dunia (Kurniawan, 2021). Bentuk teknologi yang sering digunakan untuk memudahkan dalam mengerjakan berbagai hal pekerjaan antara lain komputer, handphone dan berbagai gawai lainnya. Ada banyak sekali fungsi dari sebuah komputer, hal yang utama dapat dilakukan dengan menggunakan komputer adalah pemrosesan sebuah data. Disisi lain, komputer saat ini digunakan sebagai sarana informasi, bekerja atau berbisnis, komunikasi, dan bahkan juga bisa sebagai sarana kontrol dan hiburan. Namun, penggunaan komputer tidak hanya memberikan dampak positif, komputer juga dapat memberikan dampak kesehatan bagi penggunaannya. Pada saat melihat komputer, mata dipaksa untuk bekerja lebih keras. Hal ini disebabkan karena sistem fokus pada mata manusia bukan dimaksudkan untuk melihat karakter elektronikal pada komputer (Darmaliputra & Dharmadi, 2019).

Badan Pusat Statistika melaporkan bahwa kepemilikan komputer dalam rumah tangga tahun 2018 mengalami peningkatan sehingga pada periode tersebut

persentasenya menjadi 20,5%. Dari periode 2012 hingga 2018, kepemilikan komputer rumah tangga mengalami peningkatan sebesar 1,04% setiap tahunnya (BPS, 2018). Berdasarkan data yang dilaporkan oleh Kominfo, komputer atau *personal computer* (PC), laptop, dan tablet pada tahun 2017 berjumlah sekitar 20,6 juta pada tingkat rumah tangga. Pada tahun 2013 hingga tahun 2016 pertumbuhan akses rumah tangga terhadap komputer terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Berdasarkan dari tingkat usia kepemilikan komputer secara individu pada segi usia 9 – 19 tahun sebesar 7,17%, usia 20 – 29 tahun sebesar 8,56%, dan sisanya berkisar dari usia 30 – 65 tahun. Pegawai Negeri Sipil (PNS) berada pada peringkat pertama dari segi kepemilikan komputer secara individu sebesar 27,41%.

Semua pasti sepakat bahwa penggunaan komputer dan semua gawai sebagai bentuk dari teknologi, informasi dan Komunikasi (TIK) telah mempengaruhi dan membentuk kehidupan masyarakat baik secara ekonomi, sosial maupun budaya. Semua kebermanfaatan itu akan meningkatkan kualitas kerja dan kualitas hidup (Kominfo, 2017). Dengan bantuan kemajuan teknologi, perangkat saat ini sangat penting di setiap rumah, kantor, bahkan saku dalam bentuk *smartphone*, karena sebagian besar hal yang dilakukan oleh komputer saat ini dapat dilakukan oleh *smartphone*. Masyarakat umum, khususnya pelajar, dapat dengan mudah menemukan sumber dan buku *online* di *smartphone* mereka, sehingga mengurangi penggunaan bahan bacaan berbasis kertas. Selain itu, beberapa pekerjaan membutuhkan terus menerus menatap layar komputer selama berjam-jam setiap hari. Pekerjaan yang dilakukan didepan komputer sebagian

besar akan menyebabkan sejumlah gejala yang berkaitan dengan penglihatan dan mungkin masalah muskuloskeletal. Gejala *Computer vision syndrome* (CVS) termasuk sakit kepala, perasaan gangguan penglihatan, mata gatal, sensasi terbakar, berair, penglihatan tidak jelas (kabur), mata merah, kekeringan, fotofobia, nyeri di sekitar mata, sensasi benda asing, kedipan mata berlebihan, kesulitan fokus pada objek dekat, lingkaran cahaya di sekitar objek, penglihatan ganda, dan kesulitan menggerakkan kelopak mata dan nyeri di bahu atau leher. CVS adalah masalah kesehatan umum dan sebagian besar pengguna komputer terpengaruh olehnya. (Altahi *et al.*, 2020)

Berdasarkan *American Optometric Association* (AOA) (2021) *Computer vision syndrome* (CVS) menggambarkan sekelompok masalah terkait mata dan penglihatan yang diakibatkan oleh penggunaan komputer, tablet, *e-reader*, dan ponsel yang berkepanjangan. Banyak orang mengalami ketidaknyamanan mata dan masalah penglihatan saat melihat layar digital untuk waktu yang lama. Tingkat ketidaknyamanan tampaknya meningkat dengan jumlah penggunaan layar digital. Ketika menggunakan komputer mata akan bekerja lebih keras dari biasanya timbul rasa tidak nyaman, sehingga tuntutan visual yang tinggi dari tampilan layar komputer dan digital membuat banyak orang rentan terhadap gejala yang berhubungan dengan penglihatan. Penglihatan yang bermasalah dan apabila tidak segera dibenahi maka dapat meningkatkan keparahan CVS atau gejala kelelahan mata digital. Melihat media seperti komputer atau layar digital berbeda dengan membaca pada media cetak. Tidak jarang huruf pada komputer terlihat rabun dan tidak tertangkap dengan tepat. Lalu,

tingkat kontras huruf dengan latar belakang membuat penglihatan semakin tidak sempurna dan adanya silau dari pantulan layar dapat membuat tampilan menjadi sulit.

Adapun berbagai faktor yang juga dapat menyebabkan terjadinya gejala CVS yaitu hubungan antara lama penggunaan komputer, lama istirahat, jenis kelamin, penggunaan kacamata, dan jarak mata dengan layar komputer (Pratiwi *et al.*, 2020). Menurut *American Optometric Association* (2021) jarak dan sudut pandang juga mempengaruhi pada seberapa besar tuntutan sistem visual yang diberikan ke mata. Akibatnya, mata menjadi tidak fokus dan memberikan tuntutan tambahan pada sistem penglihatan. Selain itu, adanya masalah penglihatan yang kecil sekalipun seringkali dapat secara signifikan mempengaruhi kenyamanan dan kinerja di komputer atau saat menggunakan perangkat layar digital lainnya. Masalah penglihatan yang tidak dikoreksi atau dikoreksi dapat menjadi faktor utama yang menyebabkan kelelahan mata terkait komputer. Dalam kebanyakan kasus, gejala CVS terjadi karena tuntutan visual dari tugas melebihi kemampuan visual individu untuk melakukannya dengan nyaman.

Survey yang dilakukan oleh Kominfo pada tahun 2017 untuk frekuensi masyarakat Indonesia dalam penggunaan komputer selama satu hari didapatkan hasil yaitu durasi < 1 jam sebesar 21,17%, durasi 1 – 3 jam sebesar 35,15%, durasi 3 -5 jam sebesar 34,22%, durasi 5 – 10 jam sebesar 7,32%, dan durasi > 10 jam sebesar 2,13%.

Penelitian yang dilaksanakan oleh Altalhi *et al.* (2020) sebanyak 334 responden yang diteliti sebanyak 97,3% (325 responden) setidaknya mengalami satu gejala CVS

ketika menggunakan komputer pada responden Universitas King Saud Bin Abdulaziz. Berdasarkan penelitian Zalat *et al.* (2021) hampir 60 juta populasi manusia mengalami gejala CVS dan pada penelitiannya prevalensi CVS pada staff pekerja di *Saudi Medical College* mencapai 81,2% dengan gejala yang paling sering dirasakan yaitu sulit untuk fokus ketika melihat objek yang dekat. Begitu juga penelitian yang dilaksanakan di Srilanka dengan ukuran sampel sebesar 2210 pekerja sebagai responden menghasilkan prevalensi CVS sebanyak 67,4%. Dilaporkan juga pada penelitian tersebut jenis kelamin, lama bekerja menggunakan komputer, penyakit mata yang sudah ada sebelumnya, dan praktik ergonomis, semuanya terkait dengan keberadaan CVS secara signifikan (Ranasinghe *et al.*, 2016). Adapun studi yang dilaksanakan oleh Boadi-Kusi *et al.* (2020) yang melaporkan dari 200 staf administrasi di *University of Cape Coast* sebanyak 103 responden (51,5%) mengalami kejadian CVS dan ditemukan juga lebih dari 1/3 responden menggunakan komputer lebih dari 6 jam. Adapun salah satu fokus dari Kementerian ESDM yaitu menjadikan instansi tersebut lebih populer. Biro yang menjalankan fokus tersebut yakni Biro KLIK. Tuntutan pekerjaan yang dimaksud adalah membuat minimal dua siaran pers setiap hari, menyiapkan konten kreatif untuk media sosial, memproduksi publikasi populer, dan mengukur *engagement* dan kepuasan *stakeholders* terhadap pelayanan informasi.

Berdasarkan uraian di atas dan dikarenakan belum pernah dilakukan penelitian mengenai hal tersebut di Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, maka peneliti tertarik untuk meneliti tentang faktor – faktor yang berhubungan dengan penggunaan

komputer terhadap gejala *Computer Vision Syndrome* pada staff Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral.

1.2 Identifikasi Masalah

Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral berlokasi di Jl. Medan Merdeka Sel. No.18, RT.11/RW.2, Gambir, Kecamatan Gambir, Kota Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta. Dalam identifikasi masalah peneliti menggunakan penyebaran kuisioner CVS berbentuk *google form* pada staf Biro Komunikasi, Layanan Informasi Publik, dan Kerja Sama (KLIK) secara random melalui pesan whatsapp.

Tabel 1.1 Distribusi Gejala CVS pada Responden Staff Kementerian ESDM di Jakarta tahun 2021

GEJALA CVS	LAMA BEKERJA MENGGUNAKAN KOMPUTER			
	5 – 6 Jam		>8 Jam	
	YA	TIDAK	YA	TIDAK
Sensasi Terbakar Pada Mata	50%	50%	63%	37%
Mata Merah	63%	37%	87%	13%
Mata Nyeri	63%	38%	75%	25%
Kelopak Mata Terasa Berat	63%	38%	87%	13%
Mata Terasa Kering	50%	50%	100%	0%
Penglihatan Kabur	50%	50%	87%	13%
Penglihatan Ganda	25%	75%	75%	25%

Lanjutan

Tabel 1.1 Distribusi Gejala CVS pada Responden Staff Kementerian ESDM di Jakarta tahun 2021

Kesulitan Memfokuskan Penglihatan Dekat	63%	37%	87%	13%
Sensitivitas Terhadap Sinar Meningkat	25%	75%	75%	25%
Terlihat Lingkaran Cahaya Berwarna di Sekitar Objek	13%	87%	37%	63%
Merasakan Kemampuan Penglihatan Memburuk	37%	63%	87%	13%
Sakit Kepala	50%	50%	100%	0%

Berdasarkan Tabel 1.1 didapatkan hasil bahwa responden yang bekerja menggunakan komputer diatas 8 jam dalam sehari cenderung mengalami gejala CVS. Dari 16 responden yang di menggunakan komputer > 8 jam terdapat lima gejala CVS tertinggi yang dirasakan oleh responden yaitu kelopak mata terasa berat sebanyak 87%, semua responden merasakan mata kering, sebanyak 87% merasakan penglihatan kabur, 87% responden merasakan kemampuan penglihatan memburuk dan seluruh responden mengalami sakit kepala.

1.3 Rumusan Masalah

Beberapa faktor yang berhubungan dengan penggunaan komputer terhadap gejala *Computer Vision Syndrome* (CVS) pada staf Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan umum

Menganalisis faktor yang berhubungan penggunaan komputer dengan *Computer Vision Syndrome* (CVS) pada staf Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral

1.4.2 Tujuan khusus

1. Mengidentifikasi gejala *Computer Vision Syndrome*
2. Mengidentifikasi faktor yang berhubungan dengan penggunaan komputer
3. Menganalisis variabel yang berhubungan dengan penggunaan komputer terhadap gejala *Computer Vision Syndrome*

1.4.3 Manfaat

1. Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai landasan dalam pengendalian faktor risiko kesehatan lingkungan kerja untuk meningkatkan derajat kesehatan serta produktivitas bagi para pekerja

2. Staf Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral

Hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan pekerja mengenai faktor determinan yang mempengaruhi penggunaan komputer terhadap komputer terhadap gejala CVS bagi setiap individu sehingga dapat meningkatkan kesadaran untuk melaksanakan kesehatan dan keselamatan kerja saat menggunakan komputer.

3. Bagi institusi

Menambah sumber pustaka dari tentang faktor determinan yang mempengaruhi penggunaan komputer terhadap gejala *Computer Vision Syndrome* (CVS) pada staf Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral

4. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan pengalaman peneliti di bidang kesehatan lingkungan kerja terkait terjadi CVS pada staf Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral

5. Penelitian selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan bacaan atau rujukan dalam pengembangan penelitian selanjutnya terkait CVS.