

## Hubungan Faktor Individu terhadap Keluhan *Computer Vision Syndrome* pada Karyawan Perusahaan Jasa Tenaga Kerja

Shanty Dhia Ramadhani<sup>1</sup>, Indri Santiasih<sup>2\*</sup> dan Am Maisarah Disrinama<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Jurusan Teknik Permesinan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Surabaya 60111

<sup>2</sup>Program Studi Magister Teknik Keselamatan dan Resiko, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Surabaya 60111

\*E-mail: [indri.santiasih@ppns.ac.id](mailto:indri.santiasih@ppns.ac.id)

### Abstrak

Karyawan perusahaan jasa tenaga kerja memiliki potensi terkena *Computer Vision Syndrome* (CVS) dikarenakan hampir semua aktivitas pekerjaan menggunakan *Visual Display Terminal* (VDT) berupa komputer atau laptop. Hasil dari survei kuesioner pada karyawan perusahaan jasa tenaga kerja dengan menggunakan kuesioner identifikasi gejala CVS, didapatkan karyawan yang mengalami keluhan CVS sebesar 97% dari 36 responden. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi keluhan CVS pada perusahaan jasa tenaga kerja yang berhubungan dengan faktor individu. Faktor individu berupa durasi penggunaan VDT, durasi penggunaan *smartphone* dan durasi istirahat. Pengambilan data pada penelitian ini dilakukan dengan melakukan penyebaran kuesioner. Keluhan CVS diidentifikasi dengan menggunakan kuesioner *Computer Vision Syndrome Questionnaire* (CVS-Q). Metode yang digunakan untuk mengetahui uji hubungan antar variabel menggunakan uji *chi square*. Untuk faktor yang berhubungan dengan keluhan CVS adalah durasi penggunaan VDT ( $p\text{-value} = 0,028$ ) dan durasi istirahat ( $p\text{-value} = 0,012$ ). Sedangkan untuk faktor yang tidak berhubungan adalah durasi istirahat ( $p\text{-value} = 0,592$ ). Rekomendasi yang dapat diberikan antara lain melakukan sosialisasi pencegahan keluhan CVS, pembuatan poster pencegahan keluhan CVS, dan penggunaan kacamata anti radiasi saat melakukan pekerjaan.

**Kata Kunci:** *Computer Vision Syndrome*, Durasi penggunaan VDT, Durasi penggunaan *smartphone*, Durasi istirahat, Uji *Chi-Square*

### Abstract

*Employees of labor service companies have the potential to be affected by Computer Vision Syndrome (CVS) because almost all work activities use a Visual Display Terminal (VDT) in the form of a computer or laptop. The results of a questionnaire survey on employees of labor service companies using a CVS symptom identification questionnaire, found that 97% of 36 respondents experienced CVS complaints. This study aims to identify CVS complaints at employment service companies related to individual factors. Individual factors included duration of VDT use, duration of smartphone use and duration of rest. Data collection in this study was carried out by distributing questionnaires. CVS complaints were identified using the Computer Vision Syndrome Questionnaire (CVS-Q). The method used to determine the relationship test between variables using the chi square test. Factors related to CVS complaints were duration of VDT use ( $p\text{-value} = 0.028$ ) and duration of rest ( $p\text{-value} = 0.012$ ). Meanwhile, the unrelated factor was rest duration ( $p\text{-value} = 0.592$ ). Recommendations that can be given include socializing the prevention of CVS complaints, making CVS complaint prevention posters, and using anti-radiation glasses when doing work..*

**Keywords:** *Computer Vision Syndrome*, Duration of VDT use, Duration of smartphone use, Rest duration, Chi-Square Test

## 1. PENDAHULUAN

Perusahaan jasa tenaga kerja bergerak dibidang penyedia jasa tenaga kerja dengan menyediakan tenaga kerja yang memiliki keahlian tertentu ke perusahaan pengguna jasa. Layanan bidang jasa yang dilakukan pada perusahaan jasa tenaga kerja ini adalah bidang kepelabuhanan. Tenaga kerja yang melakukan bidang pekerjaan tersebut tersebar di berbagai wilayah Indonesia. Aktivitas pekerjaan yang dilakukan karyawan perusahaan jasa

tenaga kerja adalah proses penginputan data, pembuatan laporan, perekrutan tenaga kerja secara daring, mengatur tenaga kerja dan lain sebagainya. Semua aktivitas pekerjaan perusahaan ini dilakukan dengan menggunakan VDT berupa komputer atau laptop untuk memudahkan karyawan dalam melakukan pekerjaan. Selain dari kelebihan penggunaan teknologi digital seperti komputer maupun *smartphone* dalam jangka waktu lama dan bersamaan dapat mengakibatkan berbagai macam gangguan kesehatan, salah satunya yaitu gangguan penglihatan dan muskuloskeletal. Menurut *The American Optic Association* gangguan penglihatan atau sekelompok masalah mata yang disebabkan oleh penggunaan perangkat digital berupa komputer, tablet, *e-reader*, dan gadget dalam jangka waktu yang panjang adalah *Computer Vision Syndrome*.

CVS merupakan sekelompok masalah mata yang dikategorikan menjadi 4 kategori yaitu asthenopia (ketegangan mata, kelelahan mata, sakit mata), gejala yang berkaitan dengan permukaan ocular (mata kering, mata berair, iritasi mata, masalah kontak mata), gejala visual (penglihatan kabur, kesulitan dalam memfokuskan mata, penglihatan ganda, presbiopia), dan gejala ekstraokular (nyeri leher, nyeri punggung, nyeri bahu) (Blehm *et al.*, 2005). Hasil dari penelitian yang dilakukan di New York pada pekerja kantor yang menggunakan komputer selama seminggu terakhir mengalami potensi keluhan kelelahan mata secara terus menerus (Portello *et al.*, 2012).

Terdapat beberapa penyebab yang dapat menyebabkan seseorang mengalami CVS yaitu penggunaan laptop yang terlalu lama, pencahayaan yang buruk, silau pada layar monitor, jarak pandang yang tidak tepat, posisi duduk yang buruk, masalah penglihatan yang tidak dikoreksi, serta kombinasi dari faktor-faktor tersebut (AOA, 2016). CVS juga dapat disebabkan oleh penggunaan *smartphone* dan laptop dalam waktu yang lama serta bersamaan. Semakin lama waktu istirahat ketika menggunakan laptop maka semakin kecil kemungkinan seseorang mengalami CVS.

Menurut hasil wawancara langsung secara tidak terstruktur dengan beberapa karyawan perusahaan jasa tenaga kerja, beberapa karyawan mengeluhkan adanya keluhan CVS setelah dan ketika melakukan pekerjaan. Maka pada akhir bulan Desember 2022 dilakukan studi pendahuluan dengan menyebarkan kuesioner survei awal yang berisi keluhan CVS untuk mengetahui identifikasi awal terkait CVS dan diisi oleh karyawan perusahaan jasa tenaga kerja. Karyawan mengalami CVS jika merasakan satu atau lebih gejala keluhan CVS (Blehm *et al.*, 2005). Dari hasil pengisian kuesioner diperoleh sejumlah 36 karyawan telah mengisi survei awal dan didapatkan sebanyak 97% responden mengalami CVS. Dari hasil survei tersebut disimpulkan bahwa pada identifikasi awal benar adanya gejala CVS pada perusahaan jasa tenaga kerja. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengidentifikasi dan menganalisis hubungan faktor individu terhadap keluhan CVS serta memberikan rekomendasi agar mengurangi keluhan CVS.

## 2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode uji *chi square* untuk menentukan hubungan variabel bebas dengan keluhan CVS. Variabel bebas yang digunakan pada penelitian ini yaitu durasi penggunaan VDT, durasi penggunaan *smartphone*, dan durasi istirahat. Selain itu, jumlah populasi responden penelitian ini menggunakan metode pengambilan sampel dengan teknik total sampling karena populasi keseluruhan pada lokasi yang berada di bawah 100 orang.

### Kuesioner

Penelitian ini memiliki jumlah sampel sebanyak 36 orang karyawan perusahaan jasa tenaga kerja. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu variabel dependen (keluhan CVS) dan variabel independen (durasi penggunaan VDT, durasi penggunaan *smartphone*, dan durasi istirahat). Kuesioner yang digunakan untuk mengetahui variabel independen dilakukan dengan penyebaran kuesioner. Sedangkan kuesioner pengukuran keluhan CVS menggunakan CVS-Q.

Kuesioner CVS-Q terdiri dari 18 butir pertanyaan yang berisi keluhan CVS berupa penglihatan ganda atau bertumpuk, cahaya berwarna di sekitar objek, mata terasa panas, mata sakit, banyak berkedip, kelopak mata terasa berat, perasaan benda asing di dalam mata, mata kering, mata berair, sakit kepala, penglihatan kabur, kesulitan fokus penglihatan, sensitif terhadap cahaya, mata merah, penglihatan memburuk, mata gatal, nyeri pada bahu leher pinggang dan nyeri pada pergelangan tangan. Variabel independen berupa durasi VDT, durasi *smartphone*, dan durasi istirahat juga didapat dari kuesioner.

### Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk menganalisis tiap butir pertanyaan dengan mengkorelasikan skor tiap butir. Setiap item yang diuji validitasnya berkorelasi dengan skor seluruh item. Koefisien korelasi yang diperoleh  $r$  masih harus diuji signifikansinya dan membandingkannya dengan  $r$  tabel (Sugiyono, 2014). Kriteria uji validitas yaitu jika  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel maka pertanyaan tersebut dinyatakan valid dan jika  $r$  hitung  $\leq$   $r$  tabel maka pertanyaan

tersebut dinyatakan tidak valid. Uji validitas pada penelitian ini menggunakan program SPSS dengan tingkat kepercayaan 95% atau nilai signifikan ( $\alpha$ ) sebesar 0,05. Nilai r-tabel dilihat dari jumlah responden yaitu 0,329. Berikut merupakan hipotesis pada uji validitas :

$H_0$  : Item pertanyaan kuesioner tidak berkorelasi signifikan terhadap skor total.

$H_1$  : Item pertanyaan kuesioner berkorelasi signifikan terhadap skor total.

Dengan kriteria valid atau tidaknya data adalah :

- $H_1$  diterima, apabila  $r \text{ hitung} \geq r \text{ tabel}$
- $H_0$  ditolak atau  $H_0$  diterima, apabila  $r \text{ hitung} < r \text{ tabel}$

### Uji Realibilitas

Uji realibilitas adalah hasil pengukuran yang dapat dapat dipercaya jika dalam beberapa kali pelaksanaan pengukuran pada kelompok subjek yang sama memperoleh hasil yang relatif sama, sepanjang aspek yang diukur tidak berubah. Sehingga dilakukan uji reliabilitas dengan menggunakan metode Cronbach Alpha. Sebuah variabel atau konstruk dinyatakan reliabel jika memberikan nilai *Croncach Alpha*  $> 0,60$ . Pengujian reliabilitas pada penelitian ini dilakukan dengan metode cronbach's alpha. Berikut merupakan hipotesis pada uji reliabilitas :

$H_0$  : Item pertanyaan kuesioner tidak berkorelasi signifikan terhadap skor total.

$H_1$  : Item pertanyaan kuesioner berkorelasi signifikan terhadap skor total.

Dengan kriteria valid atau tidaknya data adalah :

- $H_1$  diterima, apabila nilai  $\alpha > 0,6$  (reliabel)
- $H_0$  ditolak atau  $H_0$  diterima, apabila  $\alpha < 0,6$  (tidak reliabel)

### Uji Chi Square

Uji *chi square* adalah uji statistik yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel secara signifikan. Dalam uji *chi square* pengambilan keputusan menggunakan aplikasi SPSS dengan hipotesis sebagai berikut :

$H_{0,1}$  : Durasi penggunaan VDT tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap keluhan CVS.

$H_{1,1}$  : Durasi penggunaan VDT memiliki hubungan yang signifikan terhadap keluhan CVS.

$H_{0,2}$  : Durasi penggunaan *smartphone* tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap keluhan CVS.

$H_{1,2}$  : Durasi penggunaan *smartphonetidak* memiliki hubungan yang signifikan terhadap keluhan CVS.

$H_{0,3}$  : Durasi istirahat tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap keluhan CVS.

$H_{1,3}$  : Durasi istirahat memiliki hubungan yang signifikan terhadap keluhan CVS.

Berdasarkan hipotesis diatas dapat dikatakan bahwa *p-value*  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima yang berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara variabel independen dengan variabel dependen. Sedangkan *p-value*  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak terdapat hubungan yang signifikan antara variabel independen dengan variabel dependen.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini menggunakan uji validitas dan uji realibilitas untuk menguji kuesioner keluhan CVS. Sedangkan uji chi square digunakan untuk mengetahui hubungan keluhan CVS dengan variabel dependen. Berikut merupakan hasil dan pembahasan dari setiap uji yang telah dilakukan.

### Uji Validitas

Pada kuesioner CVS terdapat 18 item pertanyaan yang diuji validitas terdiri dari keluhan CVS. Hasil uji validitas kuesioner CVS dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil Uji Validitas Kuesioner CVS

| Item Pertanyaan | Pearson Correlation | n  | r-tabel | Keterangan |
|-----------------|---------------------|----|---------|------------|
| Item_1          | 0.589               | 36 | 0,329   | Valid      |
| Item_2          | 0.716               | 36 | 0,329   | Valid      |
| Item_3          | 0.675               | 36 | 0,329   | Valid      |
| Item_4          | 0.644               | 36 | 0,329   | Valid      |
| Item_5          | 0.748               | 36 | 0,329   | Valid      |

|         |       |    |       |       |
|---------|-------|----|-------|-------|
| Item_6  | 0.697 | 36 | 0,329 | Valid |
| Item_7  | 0.670 | 36 | 0,329 | Valid |
| Item_8  | 0.582 | 36 | 0,329 | Valid |
| Item_9  | 0.563 | 36 | 0,329 | Valid |
| Item_10 | 0.712 | 36 | 0,329 | Valid |
| Item_11 | 0.641 | 36 | 0,329 | Valid |
| Item_12 | 0.645 | 36 | 0,329 | Valid |
| Item_13 | 0.361 | 36 | 0,329 | Valid |
| Item_14 | 0.594 | 36 | 0,329 | Valid |
| Item_15 | 0.437 | 36 | 0,329 | Valid |
| Item_16 | 0.698 | 36 | 0,329 | Valid |
| Item_17 | 0.623 | 36 | 0,329 | Valid |
| Item_18 | 0.596 | 36 | 0,329 | Valid |

Berdasarkan Tabel 1 dinyatakan bahwa hasil uji validitas dengan menggunakan SPSS terhadap 18 item pertanyaan kuesioner gejala CVS untuk penelitian ini adalah valid yang dibuktikan dengan semua r-hitung (*pearson correlation*) yang dihasilkan lebih besar dari r-tabel (0,329). Sehingga dapat disimpulkan bahwa semua item pertanyaan dinyatakan valid.

### Uji Realibilitas

Uji realibilitas data hasil kuesioner CVS pada penelitian ini yang menggunakan metode *cronbach alpha*, pada tahap uji ini dapat dilakukan jika uji validitas dinyatakan valid. Item kuesioner dapat dikatakan reliabel apabila memiliki nilai *cronbach alpha* > 0,60. Hasil dari uji realibilitas dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil Uji Realibilitas Kuesioner CVS

| <i>Reliability Statistics</i> |                         |                   |            |
|-------------------------------|-------------------------|-------------------|------------|
| Kuesioner                     | <i>Cronbach's Alpha</i> | <i>N of Items</i> | Keterangan |
| CVS                           | 0.903                   | 36                | Reliabel   |

Berdasarkan Tabel 2 hasil uji realibilitas item kuesioner CVS penelitian ini memiliki nilai *cronbach alpha* lebih dari 0,60 sehingga kuesioner sudah dapat dinyatakan reliabel.

### Uji Chi Square

Berdasarkan analisa yang telah dilakukan menggunakan uji *chi square* terhadap faktor individu terhadap keluhan CVS menggunakan SPSS, berikut hasil hipotesis dan keputusan pada setiap variabel antara lain :

**Tabel 3.** Hasil Uji *Chi Square* Durasi Penggunaan VDT terhadap Keluhan CVS

| Variabel Independen | Gejala CVS                |     |                     |     | Total |      | <i>p-value</i> | Keputusan  |
|---------------------|---------------------------|-----|---------------------|-----|-------|------|----------------|------------|
|                     | Tidak teridentifikasi CVS |     | Teridentifikasi CVS |     |       |      |                |            |
|                     | n                         | %   | n                   | %   | n     | %    |                |            |
| <4 jam              | 2                         | 6%  | 0                   | 0%  | 2     | 6%   | 0.028          | H0 ditolak |
| ≥4 jam              | 9                         | 25% | 25                  | 69% | 34    | 94%  |                |            |
| Total               | 11                        | 31% | 25                  | 69% | 36    | 100% |                |            |

Berdasarkan Tabel 3 hasil penyebaran kuesioner yang dilakukan kepada karyawan perusahaan jasa tenaga kerja, durasi penggunaan VDT dikategorikan menjadi <4 jam dan ≥4 jam. Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa durasi penggunaan paling dominan dari responden penelitian ini adalah karyawan dengan durasi penggunaan VDT ≥4 jam yaitu sebanyak 94% atau 34 karyawan dengan jumlah karyawan yang teridentifikasi CVS sebanyak 69% atau 25 karyawan. Sedangkan karyawan dengan durasi penggunaan <4 jam yaitu sebanyak 6% atau 2 karyawan.

Hasil uji hubungan antara durasi penggunaan VDT terhadap keluhan CVS didapatkan nilai *p-value* sebesar 0,028. Nilai *p-value*<0,05 maka dapat diputuskan bahwa H0 ditolak, sehingga terdapat hubungan antara durasi penggunaan VDT dengan keluhan CVS. Hal ini dapat disebabkan oleh banyaknya tuntutan pekerjaan karyawan menggunakan VDT. Sehingga menyebabkan durasi penggunaan VDT meningkat dan menyebabkan karyawan mengalami CVS. Menurut Asnifatima *et al.*, (2017) meningkatnya jam kerja di depan komputer secara terus menerus dapat membuat mata berupaya memfokuskan pandangan pada layar VDT sehingga menimbulkan gejala CVS pada pekerja.

Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Agusti *et al.*, (2021) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara durasi penggunaan VDT terhadap kejadian CVS dengan nilai *p-value* 0,001. Hal ini dikarenakan semakin lama durasi penggunaan VDT menyebabkan mata menjadi kering, sehingga dapat meningkatkan seseorang mengalami CVS. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wijaya *et al.*, (2022) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara durasi penggunaan VDT terhadap CVS. Dalam penelitiannya menjelaskan bahwa peralihan dari pembelajaran tatap muka menjadi pembelajaran *online* meningkatkan durasi penggunaan VDT sehingga responden rentan mengalami CVS.

**Tabel 4.** Hasil Uji *Chi Square* Durasi Penggunaan *Smartphone* terhadap Keluhan CVS

| Variabel Independen | Gejala CVS                |     |                     |     | Total |      | <i>p-value</i> | Keputusan   |
|---------------------|---------------------------|-----|---------------------|-----|-------|------|----------------|-------------|
|                     | Tidak teridentifikasi CVS |     | Teridentifikasi CVS |     | n     | %    |                |             |
|                     | n                         | %   | n                   | %   |       |      |                |             |
| <60 menit           | 5                         | 14% | 9                   | 25% | 14    | 39%  | 0.592          | H0 diterima |
| ≥60 menit           | 6                         | 17% | 16                  | 44% | 22    | 61%  |                |             |
| Total               | 11                        | 31% | 25                  | 69% | 36    | 100% |                |             |

Berdasarkan Tabel 4 hasil penyebaran kuesioner yang dilakukan kepada karyawan perusahaan jasa tenaga kerja, durasi penggunaan *smartphone* dikategorikan menjadi <60 menit dan ≥60 menit. Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa durasi penggunaan paling dominan dari responden penelitian ini adalah karyawan yang menggunakan *smartphone* dengan durasi ≥60 menit sebanyak 61% atau 22 karyawan dengan jumlah karyawan yang teridentifikasi CVS sebanyak 44% atau 16 karyawan. Sedangkan karyawan dengan durasi penggunaan *smartphone* <60 menit sebanyak 39% atau 14 karyawan dengan jumlah karyawan yang teridentifikasi CVS sebanyak 25% atau 9 karyawan.

Hasil uji hubungan antara durasi penggunaan *smartphone* terhadap keluhan CVS didapatkan nilai *p-value* sebesar 0,592. Nilai *p-value* > 0,05 maka dapat diputuskan bahwa H0 diterima, sehingga tidak terdapat hubungan antara durasi penggunaan *smartphone* dengan keluhan CVS. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian oleh William *et al.*, (2022) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara durasi penggunaan *smartphone* dengan nilai *p-value* 0,0404. Hal ini dikarenakan pada penelitian tersebut walaupun responden menggunakan *smartphone* dalam waktu yang lama, namun responden juga sering melakukan istirahat mata disela penggunaan *smartphone* sehingga dapat mengurangi keluhan CVS.

Namun penelitian yang dilakukan oleh Ganie *et al.*, (2018) menyatakan bahwa durasi penggunaan *smartphone* memiliki hubungan yang positif dengan keluhan kelelahan mata. Hal ini berkaitan dengan peningkatan durasi penggunaan *smartphone* dengan jarak yang cenderung dekat akan berdampak terhadap keluhan kelelahan mata.

**Tabel 5.** Hasil Uji *Chi Square* Durasi Istirahat terhadap Keluhan CVS

| Variabel Independen  | Gejala CVS                |     |                     |     | Total |      | <i>p-value</i> | Keputusan  |
|----------------------|---------------------------|-----|---------------------|-----|-------|------|----------------|------------|
|                      | Tidak teridentifikasi CVS |     | Teridentifikasi CVS |     | n     | %    |                |            |
|                      | n                         | %   | n                   | %   |       |      |                |            |
| ≥10 menit tiap 2 jam | 8                         | 22% | 7                   | 19% | 15    | 42%  | 0.012          | H0 ditolak |
| <10 menit tiap 2 jam | 3                         | 8%  | 18                  | 50% | 21    | 58%  |                |            |
| Total                | 11                        | 31% | 25                  | 69% | 36    | 100% |                |            |

Berdasarkan Tabel 5 hasil penyebaran kuesioner yang dilakukan kepada karyawan perusahaan jasa tenaga kerja, durasi istirahat dikategorikan menjadi <10 menit tiap 2 jam dan ≥10 menit tiap 2 jam. Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa durasi paling dominan dari responden penelitian ini adalah karyawan dengan durasi istirahat ≥10 menit tiap 2 jam sebanyak 58% atau 15 karyawan dengan karyawan yang teridentifikasi CVS sebanyak 50% atau 18 karyawan. Karyawan dengan durasi istirahat <10 menit tiap 2 jam sebanyak 42% atau 21 karyawan dengan karyawan yang teridentifikasi CVS sebanyak 19% atau 7 karyawan.

Hasil uji hubungan antara durasi istirahat terhadap keluhan CVS didapatkan nilai *p-value* sebesar 0,012. Nilai *p-value* < 0,05 maka dapat diputuskan bahwa H0 ditolak, sehingga terdapat hubungan antara durasi istirahat dengan keluhan CVS. Hal ini dapat disebabkan oleh banyaknya karyawan yang tidak melakukan istirahat setiap 2 jam sekali sehingga mengalami keluhan CVS. Menurut *The American Optometric Association* seseorang yang bekerja

menggunakan komputer lebih dari 2 jam setiap harinya mempunyai risiko besar untuk menderita CVS. Salah satu keluhan CVS berupa keluhan ketegangan mata sering ditemukan pada pengguna komputer yang bekerja lebih dari 6 jam sehari (Patil dalam (Fadilah & Maharsi, 2022)).

Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Asnifatima *et al.*, (2017) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan secara signifikan antara waktu istirahat terhadap keluhan CVS dengan nilai *p-value* 0,012. Hal ini dikarenakan pekerja yang menggunakan komputer tidak menyempatkan istirahat selama kurang dari 10 menit sehingga menderita CVS. Namun penelitian yang dilakukan oleh Anggraini *et al.*, (2013) menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara durasi istirahat dengan terjadinya keluhan CVS. Hal ini disebabkan oleh adanya perbedaan rekomendasi waktu istirahat yang digunakan dalam penelitian.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian validitas dan realibilitas dapat disimpulkan bahwa kuesioner keluhan CVS telah valid dan reliabel. Sehingga dapat dilakukan pengujian selanjutnya yaitu uji *chi square* untuk menguji hubungan antar variabel. Hasil pengujian hubungan dengan menggunakan uji *chi square* pada setiap variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y) diperoleh bahwa faktor yang berhubungan dengan keluhan CVS adalah durasi penggunaan VDT (*p-value* = 0,028) dan durasi istirahat (*p-value* = 0,012). Sedangkan durasi yang tidak berhubungan adalah durasi penggunaan smartphone (*p-value* = 0,592).

Jumlah karyawan yang teridentifikasi CVS sebanyak 69% atau 26 karyawan. Banyaknya karyawan yang teridentifikasi CVS rekomendasi yang dapat diberikan untuk mengurangi karyawan terkena keluhan CVS adalah melakukan sosialisasi terkait pencegahan keluhan CVS kepada karyawan perusahaan jasa tenaga kerja minimal 1 bulan kepada seluruh karyawan perusahaan jasa tenaga kerja, membuat poster pencegahan keluhan CVS yang berisi penyebab dan cara mencegahnya yang dapat ditempelkan di papan informasi atau ruang kerja tiap divisi, penggunaan kacamata anti radiasi, menggunakan anti *glare screen* pada komputer maupun laptop, dan mengatur durasi istirahat setiap melakukan pekerjaan selama 2 jam dengan minimal 15 menit dan tidak terlalu sering menggunakan smartphone selama lebih dari 2 jam atau jika diperlukan saja. Selain itu mengatur durasi kerja menjadi 20-20-20 (setiap 20 menit bekerja lakukan istirahat selama 20 detik dengan melihat ke selain VDT sejauh 20 *feet* atau 6 meter).

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Agusti, M. S., Windusari, Y., Novrikasari, Sitorus, R. J., Noviadi, P., & Dahlan, M. H. (2021). Analisis Hubungan Durasi Penggunaan Visual Display Terminal dengan Kejadian Computer Vision Syndrome (CVS) pada Pegawai Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Palembang. *Citizen-Based Marine Debris Collection Training: Study case in Pangandaran*, 2(1), 56–61.
- Anggraini, Y., Fitriangga, A., & Fitrianingrum, L. (2013). FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN TERJADINYA KELUHAN COMPUTER VISION SYNDROME (CVS) PADA OPERATOR KOMPUTER PT. BANK KALBAR KANTOR PUSAT TAHUN 2012. *Journal of the American Chemical Society*, 123(10), 2176–2181. <https://shodhganga.inflibnet.ac.in/jspui/handle/10603/7385>
- AOA. (2014). Computer Vision Syndrome. [Online] (Updated 10 Jan 2023)  
Available at : [https://www.aoa.org/healthy-eyes/eye-and-vision-conditions/computervision\\_syndrome?sso=y](https://www.aoa.org/healthy-eyes/eye-and-vision-conditions/computervision_syndrome?sso=y)  
[Accessed 10 Januari 2023]
- Asnifatima, A., Prakoso, I., Anissatul Fatimah, D., Studi Kesehatan Masyarakat, P., Ilmu Kesehatan Universitas Ibn Khaldun Bogor, F., & Kesehatan dan Keselamatan Kerja, K. (2017). *FAKTOR RISIKO KELUHAN COMPUTER VISION SYNDROME (CVS) PADA OPERATOR WARUNG INTERNET DI KECAMATAN BOJONG GEDE, KABUPATEN BOGOR TAHUN 2017*.
- Blehm, C., Vishnu, S., Khattak, A., Mitra, S., & Yee, R. W. (2005). Computer vision syndrome: A review. *Survey of Ophthalmology*, 50(3), 253–262. <https://doi.org/10.1016/j.survophthal.2005.02.008>
- Fadilah, A., & Maharsi, E. D. (2022). Pengaruh Penggunaan Perangkat Digital Terhadap Timbulnya Nyeri Leher dan Bahu Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Yarsi The Effect of Using Digital Devices on the Incidence of Neck and Shoulder Pain in Medical Faculty Students Yarsi University. *Junior Medical Jurnal*, 1(3), 318–330.
- Ganie, M. A., Himayani, R., & Kurniawan, B. (2018). Hubungan Jarak dan Durasi Pemakaian Smartphone dengan Keluhan Kelelahan Mata pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung The Correlation of Viewing Distance and Duration of Using Smartphone with Eyestrain on Medical Student of Lampung Universit. *Medical Journal of Lampung University*, 8(1), 136–140.
- Portello, J. K., Rosenfield, M., Bababekova, Y., Estrada, J. M., & Leon, A. (2012). Computer-related visual symptoms in office workers. *Ophthalmic and Physiological Optics*, 32(5), 375–382.

<https://doi.org/10.1111/j.1475-1313.2012.00925.x>

Wijaya, V., Angraini, D. R., Lumongga, F., & Siregar, R. S. (2022). *Hubungan Durasi Penggunaan Visual Display Terminal Terhadap Computer Vision Syndrome pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara*. 4(2), 19–26.

William, W., Rumiati, F., & Homer, I. S. (2022). Hubungan Penggunaan Smartphone dengan Kejadian Computer Vision Syndrome (CVS) pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Krida Wacana Angkatan 2016. *Jurnal MedScientiae*, 1(1), 15–19. <https://doi.org/10.36452/jmedscientiae.vi.2492>