

Research Article

The Relationship Between Duration of Playing Online Games With Tear Film Stability on Student of the Faculty of Medicine, Universitas Nusa Cendana

Hubungan Antara Durasi Bermain Game Online Dengan Stabilitas Tear Film pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Nusa Cendana

Bintang Musa Bessie¹, Arley Sadra Telussa², Idawati Trisno³, Hyasinta Arlette Nikita⁴, Eunike Cahyaningsih⁵

¹Fakultas Kedokteran dan Kedokteran Hewan Universitas Nusa Cendana

²Departemen Bedah Urogenital Fakultas Kedokteran dan Kedokteran Hewan Universitas Nusa Cendana

³Departemen Kedokteran Komunitas Fakultas Kedokteran dan Kedokteran Hewan Universitas Nusa Cendana

⁴Departemen Penyakit Mata Fakultas Kedokteran dan Kedokteran Hewan Universitas Nusa Cendana

⁵Departemen Penyakit Mata Fakultas Kedokteran dan Kedokteran Hewan Universitas Nusa Cendana

*Bintang Musa Bessie

Email : bintangbessie19@gmail.com

Abstract

Background : Dry eye is a disorder of the ocular surface characterized by decreased tear production or increased tear evaporation. One of the factors that can influence the occurrence of dry eye is prolonged screen exposure, such as extended use of computers, tablets, e-readers, or mobile phones. One common example of this activity is playing online games.

Purpose : To determine the relationship between the duration of playing online games with tear film stability in medical students.

Methods :an observational analytic study with a cross sectional. The data was obtained by conducting a TBUT (Tear Break Up Time Test) examination by an ophthalmologist.

Results : Sample playing online games for < 2 hours a day , samples with marginal evaporated dry eye and 10 (20%) samples with normal tear film stability. A total of 24 samples who played online games with a duration of 2-5 hours a day were 12 (24%) samples with marginal evaporated dry eye and 12 (24%) samples with normal tear film stability. A total of 8 (16%) samples who played online games with a duration of > 5 hours, there were 5 (10%) samples with marginal evaporated dry eye and 3 (6%) with normal tear film stability. The results of the somers'd correlation analysis test showed a significance level of $p = 0.424$ ($p > 0.05$).

Conclusion : There is no significant relationship between the duration of playing online games with tear film stability.

Keywords :Tear film stability, TBUT, Game Online, Cross s ectional

How to Cite: Bessie BM, Telussa AS, Trisno I, Nikita HA, Cahyaningsih E, Hubungan Antara Durasi Bermain Game Online Dengan Stabilitas Tear Film pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Nusa Cendana. Cendana Medical Journal. 2025; 13(2): 256-270. DOI : 10.35508/cmj.v13i2.18536
© 2025 The Authors. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. 

Research Article

Abstrak

Pendahuluan: Mata kering merupakan salah satu gangguan pada permukaan okular yang ditandai dengan berkurangnya produksi air mata atau meningkatnya penguapan air mata. Salah satu faktor yang dapat memengaruhi terjadinya mata kering adalah durasi menatap layar dalam waktu yang lama seperti pemakaian computer, tablet, e-reader, ataupun telepon seluler yang berkepanjangan. Salah satu contohnya seperti saat bermain game online.

Tujuan: Mengetahui hubungan antara durasi bermain game online dengan stabilitas lapisan air mata pada mahasiswa kedokteran.

Metode: Penelitian ini merupakan studi observasional analitik dengan rancangan potong lintang (cross-sectional). Data diperoleh melalui pemeriksaan TBUT (Tear Break-Up Time Test) yang dilakukan oleh dokter spesialis mata.

Hasil: Dari sampel yang bermain gim daring kurang dari 2 jam per hari, terdapat 10 sampel (20%) yang mengalami mata kering evaporatif marginal dan 10 sampel (20%) yang memiliki stabilitas lapisan air mata normal. Dari 24 sampel yang bermain gim daring selama 2–5 jam per hari, terdapat 12 sampel (24%) dengan mata kering evaporatif marginal dan 12 sampel (24%) dengan stabilitas lapisan air mata normal. Dari 8 sampel yang bermain gim daring lebih dari 5 jam per hari, terdapat 5 sampel (10%) dengan mata kering evaporatif marginal dan 3 sampel (6%) dengan stabilitas lapisan air mata normal. Hasil uji korelasi Somers' D menunjukkan nilai signifikansi $p = 0,424$ ($p > 0,05$).

Kesimpulan: Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara durasi bermain game online dengan stabilitas lapisan air mata.

Kata kunci: *Tear film stability, TBUT, Game Online, Cross sectional*

PENDAHULUAN

CVS (*Computer Vision Syndrome*) merupakan kumpulan gejala yang berhubungan dengan mata dan penglihatan akibat pemakaian computer, tablet, e-reader, ataupun telepon seluler yang berkepanjangan.⁽¹⁾ Hampir 60 juta orang menderita CVS pada tahun 2007, dan tiap tahun diperkirakan bertambah 1 juta penderita dengan prevalensi CVS berkisar pada 64-90% pengguna computer.⁽²⁾ Salah satu komponen yang termasuk dalam CVS adalah mata kering.⁽³⁾ CVS juga dipengaruhi oleh durasi penggunaan computer atau menatap layar, seperti bekerja, menonton film, kuliah daring, maupun bermain game online. Salah satu pemeriksaan untuk mendiagnosis mata kering adalah dengan menilai stabilitas tear film, yaitu

pemeriksaan *Tear Film Breakup Time* (TBUT).⁽⁴⁾

Sebuah studi survei di antara dokter mata Amerika menemukan bahwa 14,25% pasien yang mengunjungi klinik optometri menderita gejala yang berhubungan dengan penggunaan komputer.⁽⁵⁾ Penelitian di Chennai (Logaraj M, 2014) mendapatkan prevalensi CVS sebesar 80,3%.⁽²⁾ Di Agartala, India (Gangamma, 2016) prevalensi CVS mencapai 55,5%.⁽⁶⁾ Penelitian pada mahasiswa kedokteran di Universitas Udayana prevalensi CVS sebesar 58,8%.⁽⁷⁾ CVS mengarah menjadi bahaya pekerjaan terkemuka di abad ke-21 dan gejalanya mempengaruhi sekitar 70% dari semua pengguna computer. Secara global, CVS telah menjadi salah satu masalah kesehatan

Research Article

masyarakat yang utama dan dapat mengurangi produktivitas di tempat kerja, meningkatkan tingkat kesalahan (*error rate*), mengurangi kepuasan kerja, dan menimbulkan gangguan kemampuan visual.⁽⁸⁾

Di Indonesia pada tahun 2019 penetrasi internet sebesar 73,7%. Terdapat 196,7 juta pengguna Internet dari total 266,9 juta jiwa penduduk Indonesia, dengan kelompok usia pengguna tertinggi yaitu 20-24 tahun sebesar 14,1%. Untuk propinsi NTT sendiri penetrasi internet sebesar 61,4%(3,3 juta pengguna), dan kota Kupang 67,5%. Setiap hari 95,4% pengguna terhubung ke internet melalui smartphone.⁽⁹⁾ Penggunaan internet sendiri untuk mengakses game online yakni sebesar 16,5%,⁽⁹⁾ dengan rata-rata mingguan 9,73 jam dan hampir 10% melaporkan rata-rata 35 jam permainan/ minggu.⁽¹⁰⁾ Penggunaan komputer lebih dari 5 jam sehari lebih berisiko mengalami CVS.⁽¹¹⁾ Di Abuja, Nigeria, gejala CVS terdapat pada banyak pekerja yang menghabiskan 6-8 jam tiap hari di depan komputer,⁽¹²⁾ pada penelitian serupa di Malaysia responden dengan rata-rata total penggunaan komputer selama 8,9 tahun didapatkan gejala CVS yang signifikan pada pengguna komputer lebih dari 2 jam/hari.⁽¹³⁾

Berdasarkan data yang telah dipaparkan di atas peneliti tertarik untuk meneliti apakah terdapat hubungan antara durasi bermain *game online* dengan stabilitas *tear film* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Nusa Cendana dengan menggunakan test *Tear Film Breakup Time* (TBUT).

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah analitik observasional dengan menggunakan metode studi potong lintang (*cross sectional*) untuk mencari hubungan antara durasi bermain *game online* dengan stabilitas *tear film* pada mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Nusa Cendana.. Lama durasi bermain *game online* diukur berdasarkan 3 kriteria yakni kriteria <2 jam, 2-5 jam dan >5Jam. Sedangkan stabilitas *tear film* diukur menggunakan *tear break up time test* yang dilakukan oleh dokter spesialis mata dan kemudian dikelompokkan menjadi 3 yaitu normal, *marginal evaporative dry eye* dan *severe evaporative dry eye*

Research Article

HASIL

Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden

NO	Variabel	Frekuensi (n=50)	Persentase (%)
1	Jenis Kelamin		
	• Laki-laki	36	72
	• Perempuan	14	28
2	Usia		
	• 18	6	12
	• 19	2	4
	• 20	10	20
	• 21	28	56
	• 22	2	4
	• 23	2	4

Tabel 1 menunjukkan bahwa jumlah sampel laki-laki sebesar 72% dan jumlah sampel perempuan sebesar 28%. Sedangkan

usia responden terbanyak adalah kelompok umur 21 tahun sebesar 56%.

Analisis Univariat

Hasil Analisis Univariat Durasi Bermain *Game Online*

Tabel 2 Distribusi Durasi Bermain *Game Online*

No	Durasi Bermain	Frekuensi	Persentase(%)
1.	< 2 Jam	18	36 %
2.	2-5 Jam	24	48 %
3.	> 5 Jam	8	16 %
Total		50	100 %

Berdasarkan Tabel 2 durasi total dalam sehari bermain *game online* didapatkan jumlah terbanyak yaitu sebanyak 24 sampel (48 %) bermain selama 2- 5 jam

dalam sehari, diikuti oleh < 2 jam sebanyak 18 sampel (36%) dan > 5 jam sebanyak 8 sampel (16%).

Research Article

Tabel 3 Distribusi Durasi Bermain Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	Durasi Bermain			Total
		< 2 Jam	2-5 Jam	>5 Jam	
1.	Laki-laki	8 (16%)	20 (40%)	8 (16%)	36 (72%)
2.	Perempuan	10 (20%)	4 (8%)	0 (0%)	14 (28%)
	Total	18 (36%)	24 (48%)	8 (16%)	50 (100%)

Tabel 3 menunjukkan hasil bahwa kelompok Laki-laki paling banyak bermain *game online* dengan durasi 2-5 Jam sehari sebanyak 20 sampel (40%) sedangkan untuk

kelompok perempuan lebih banyak bermain dengan durasi < 2 jam sehari sebanyak 10 sampel (20%).

Tabel 4 Distribusi Durasi Bermain Berdasarkan Usia

No	Usia	Durasi Bermain			Total
		< 2 Jam	2-5 Jam	>5 Jam	
1.	18	4 (8%)	2 (4%)	0 (0%)	6 (12%)
2.	19	0 (0%)	2 (4%)	0 (0%)	2 (4%)
3.	20	4 (8%)	4 (8%)	2 (4%)	10 (20%)
4.	21	8 (16%)	14 (28%)	6 (12%)	28 (56%)
5.	22	0 (0%)	2 (4%)	0 (0%)	2 (4%)
6.	23	2 (4%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (4%)
	Total	18 (36%)	24 (48%)	8 (16%)	50 (100%)

Berdasarkan data tabel 4 didapatkan hasil bahwa kelompok usia terbanyak bermain

dengan durasi 2-5 jam adalah usia 21 tahun dengan jumlah 14 sampel (28%)

Hasil Analisis Univariat Stabilitas *Tear Film*

Tabel 5 Distribusi Frekuensi Stabilitas *Tear Film*

NO	Stabilitas <i>Tear film</i>	N	%
1.	<i>Severe evaporated dry eye</i>	0	0 %
2.	<i>Marginal evaporated dry eye</i>	25	50 %

Research Article

3.	Normal	25	50 %
Total		50	100 %

Berdasarkan hasil dari tabel 5 distribusi frekuensi stabilitas tear film pada mahasiswa Fakultas Kedokteran didapatkan hasil 25 sampel (50%) dengan marginal evaporated dry eye, dan 25 sampel (50%) dengan stabilitas tear film normal. Tidak terdapat sampel dengan severe evaporated dry eye

Tabel 6 Distribusi Frekuensi Stabilitas Tear Film Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	Stabilitas Tear Film			Total
		Severe evaporated dry eye	Marginal evaporated dry eye	Normal	
1.	Laki-laki	0 (0%)	21 (42%)	15(30%)	36 (72%)
2.	Perempuan	0 (0%)	4 (8%)	10 (20%)	14 (28%)
Total		0 (0%)	25 (50%)	25 (50%)	50 (100%)

Berdasarkan data tabel 6 didapatkan hasil bahwa stabilitas tear film kelompok Laki-laki paling banyak adalah marginal evaporated dry eyesebanyak 21 sampel (42 %) sedangkan untuk kelompok perempuan lebih banyak adalah normal sebanyak 10 sampel (20%)

Tabel 7 Distribusi Frekuensi Stabilitas Tear Film Berdasarkan Usia

No	Usia	Stabilitas Tear Film			Total
		Severe evaporated dry eye	Marginal evaporated dry eye	Normal	
1.	18	0 (0%)	3 (6%)	3 (6%)	6 (12%)
2.	19	0 (0%)	2 (4%)	0 (0%)	2 (4%)
3.	20	0 (0%)	8 (16%)	2 (4%)	10 (20%)
4.	21	0 (0%)	12 (24%)	16 (32%)	28 (56%)
5.	22	0 (0%)	0 (0%)	2(4%)	2 (4%)

Research Article

6.	23	0 (0%)	0 (0%)	2 (4%)	2 (4%)
Total		0 (0%)	25 (48%)	25 (16%)	50 (100%)

Berdasarkan data tabel 7 didapatkan hasil pada kelompok usia 21 tahun sebanyak 12 sampel (32%) dengan

Marginal evaporated dry eyedan 16 sampel (32%) dengan stabilitas tear film yang normal

Analisis Bivariat

Tabel 8 Analisis Korelasi Data Durasi Bermain *Game Online* dengan Stabilitas *Tear Film*

No	Durasi Bermain <i>Game Online</i>	Stabilitas <i>Tear Film</i>			n(%)	P
		<i>Severe evaporate d dry eye</i>	<i>Marginal evaporate d dry eye</i>	Normal		
1.	< 2 Jam	0 (0%)	8 (16%)	15 (30%)	18 (36%)	0,424
2.	2-5 Jam	0 (0%)	12 (24%)	10 (20%)	24 (48%)	
3.	> 5 Jam	0 (0%)	5 (10%)	3 (6%)	8 (16%)	
Total		0 (0%)	25 (50%)	25 (50%)	50 (100%)	

Berdasarkan Tabel 4.8 menunjukkan dari total 50 sampel, sebanyak 18 sampel bermain game online selama < 2 jam dalam sehari dengan rincian 8 (16 %) sampel dengan *Marginal evaporated dry eyedan 10 (20 %) sampel dengan stabilitas tear filmyang normal*. Total 24 sampel yang bermain *game online* dengan durasi 2-5 jam sehari terdapat 12 (24%) sampel dengan *Marginal evaporated dry eye dan 12 (24%) sampel dengan stabilitas tear film yang normal*. Total 8 (16%) sampel yang bermain

game online dengan durasi > 5 jam terdapat 5 (10%) sampel dengan *Marginal evaporated dry eye dan 3 (6%) dengan stabilitas tear film normal*. Hasil uji analisis korelasi *somers'd* menunjukkan tingkat signifikansi $p= 0,424$ yang berarti $p> 0,05$ dengan demikian dapat diketahui bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara durasi bermain *game online* dengan stabilitas *tear film* pada mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Nusa Cendana.

Research Article

Uji Beda Pada Variabel Durasi Bermain *Game Online*

Tabel 9. Uji beda pada kelompok durasi <2 jam dengan 2-5 jam

	Durasi Bermain <i>Game Online</i>	N	<i>p</i>
Stabilitas <i>Tear Film</i>	< 2 Jam	18	0.227
	2-5 Jam	24	
	Total	42	

Berdasarkan hasil tabel 4.10 nilai $p=0.227$ atau nilai $p>0.05$ dengan demikian dapat diketahui bahwa tidak ada perbedaan

stabilitas *tear film* yang signifikan antara kelompok durasi < 2 jam dengan 2-5 jam.

Tabel 10. Uji beda pada kelompok durasi <2 jam dengan > 5 jam

	Durasi Bermain <i>Game Online</i>	N	<i>p</i>
Stabilitas <i>Tear Film</i>	< 2 Jam	18	0.49
	>5 Jam	8	
	Total	26	

Berdasarkan hasil tabel 10 nilai $p=0.49$ atau nilai $p>0.05$ dengan demikian dapat diketahui bahwa tidak ada perbedaan

stabilitas *tear film* yang signifikan antara kelompok durasi < 2 jam dengan > 5 jam

Tabel 11. Uji beda pada kelompok durasi 2-5 jam dengan > 5 jam

	Durasi Bermain <i>Game Online</i>	N	<i>p</i>
Stabilitas <i>Tear Film</i>	2-5 Jam	24	0.384
	>5 Jam	8	
	Total	32	

Berdasarkan hasil tabel 11 nilai $p=0.384$ atau nilai $p>0.05$ dengan demikian dapat diketahui bahwa tidak ada perbedaan

stabilitas *tear film* yang signifikan antara kelompok durasi 2-5 jam dengan > 5 jam

Research Article

PEMBAHASAN

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Nusa Cendana dan sebagian besar sampel berjenis kelamin laki-laki. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Arif yang menunjukkan bahwa sebagian besar responden dalam penelitiannya ialah perempuan⁽⁵⁵⁾. Hal ini dapat disebabkan karena factor demografis yakni sebagian besar mahasiswa yang bermain *game online* di Fakultas Kedokteran Universitas Nusa Cendana sebagian besar adalah laki-laki. Usia sampel terbanyak dalam penelitian ini adalah 21 tahun, dimana usia ini adalah usia normal untuk mahasiswa khususnya mahasiswa Fakultas Kedokteran semester 7.

Terdapat beberapa hal yang menjadi motivasi mahasiswa dalam bermain game online yaitu sebagai media hiburan dimana mahasiswa gunakan untuk melepaskan rasa lelah selama menjalani masa perkuliahan. Game online juga dipakai mahasiswa untuk berinteraksi bersama teman dikarenakan selama masa pandemi COVID-19 perkuliahan diadakan secara online dan mahasiswa mengikuti perkuliahan dari rumah masing-masing, sehingga mahasiswa tidak memperoleh waktu dan kesempatan yang cukup untuk berinteraksi dengan teman, sehingga game online menjadi pilihan untuk melengkapi kebutuhan akan interaksi dengan teman⁽⁵⁶⁾.

Dalam penelitian ini pembagian durasi waktu yang digunakan adalah < 2 jam, 2-5 jam, dan > 5 jam. Hal ini dikarenakan pada penelitian sebelumnya oleh Rahman ZA⁽¹¹⁾ dan Reddy SC⁽¹³⁾ yang menyatakan bahwa ada signifikansi antara penggunaan computer > 2 jam/hari dan juga > 5 jam/hari dengan gejala CVS, dimana salah satu gejala dari CVS adalah mata kering. Dalam penelitian ini sampel terbanyak ada pada durasi bermain 2-5 jam dalam sehari, hal ini dipengaruhi oleh jadwal pembelajaran di Fakultas Kedokteran yang berubah di masa pandemi COVID-19 dan juga pembelajaran yang dilakukan secara *online* mengakibatkan mahasiswa dapat menggunakan waktu untuk bermain *game online* tidak terlalu sedikit dan juga tidak terlalu banyak⁽⁵⁶⁾. Sampel dengan durasi bermain < 2 jam didominasi oleh wanita dikarenakan game online bukanlah hiburan utama melainkan social media. Sedangkan sampel dengan durasi bermain > 5 jam hanya dimainkan oleh laki-laki dan dikarenakan game online menjadi *coping* bagi stres yang dialami⁽⁵⁷⁾.

Data mengenai stabilitas *tear film* pada penelitian ini diambil dengan menggunakan TBUT dan kemudian data dibagi dalam 3 kelompok yaitu, *severe evaporated dry eye*, *marginal evaporated dry eye*, dan stabilitas *tear film* normal. Dalam penelitian ini tidak terdapat sampel

Research Article

dengan *severe evaporated dry eye* atau memperoleh nilai < 5 detik pada pemeriksaan TBUT. Kasus *Severe evaporated dry eye* sendiri memang sangat jarang didapatkan dan juga beberapa kondisi penyebab tidak didapatkan pada sampel penelitian ini, seperti misalnya penggunaan lensa kontak, penggunaan obat topical yang menyebabkan kerusakan sel epitel permukaan, ataupun penyakit pada ocular surface⁽⁵⁸⁾.

Marginal evaporated dry eye adalah yang paling sering ditemui pada sampel, hal ini dikarenakan tidak ada sampel yang menggunakan lensa kontak⁽⁵⁹⁾. Hal lain yang mempengaruhi mata sehingga terjadi mata kering adalah penurunan dari frekuensi berkedip, dimana ketika focus di depan layar monitor untuk jangka waktu yang telah ditetapkan, penurunan frekuensi berkedip sebesar 60 %, hal ini berkontribusi terhadap buruknya produksi air mata dan untuk sementara waktu menimbulkan stress pada kornea yang akhirnya mengakibatkan mata kering⁽²⁾. keadaan lainnya yang dapat menimbulkan ketidak stabilan lapisan *tear film* adalah *meibomian gland dysfunction* hal ini menyebabkan kekurangan lipid atau kualitas lipid yang abnormal. pengaruh eksternal yang berpengaruh terhadap mata kering adalah ruangan ber-AC yang memiliki kelembaban ruangan yang rendah, sehingga udara relatif kering, hal ini menyebabkan terjadinya peningkatan

penguapan cairan, termasuk air mata , sehingga mata akan relatif mudah kering⁽⁶⁰⁾.

Stabilitas *tear film* yang normal pada penelitian ini didapatkan berjumlah setengah dari sampel yang diambil datanya. Banyak dari sampel yang memiliki stabilitas *tear film* yang normal ini dipengaruhi oleh lapisan lipid pada air mata yang masih tetap terjaga dengan baik. Pada penelitian ini sebanyak 21 (42%) dari total 36 (72%) sampel dengan jenis Kelamin laki-laki mendapatkan *marginal evaporated dry eye*, hal ini tidak sejalan dengan penelitian oleh Abudawood G (2020). dimana lebih banyak perempuan yang terkena sindrom mata kering pada mahasiswa kedokteran di Jeddah, Saudi Arabia⁽⁶¹⁾. Sedangkan untuk Jenis kelamin perempuan dalam penelitian ini lebih banyak memiliki stabilitas *tear film* yang normal. Namun penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh M. Logaraj yang menyatakan bahwa laki-laki lebih beresiko terkena sindrom mata kering⁽²⁾.

Kelompok usia terbanyak dengan mata kering adalah usia 21 tahun, namun tidak ada hubungan signifikan antara usia mahasiswa Fakultas Kedokteran dengan mata kering. Sedangkan pada penelitian oleh Ranasinge (2016) menemukan bahwa secara signifikan lebih tinggi prevalensi mata kering pada usia lebih dari 40 tahun dibandingkan dengan yang berusia kurang dari 20 tahun⁽⁶²⁾.

Hubungan durasi bermain *game*

Research Article

online dengan stabilitas *tear film* pada penelitian ini tidak menunjukkan adanya hubungan yang bermakna. Hasil ini diperoleh menggunakan uji statistik *Somers'd* yang menunjukkan nilai $p=0,424$ atau nilai $p>0,05$. Hasil yang diperoleh ini tidak sejalan dengan penelitian lain pada mahasiswa Fakultas Kedokteran yang dinilai durasi dalam penggunaan komputer dan hubungannya dengan gejala CVS yang mendapatkan hasil ada hubungan pada durasi 1-2 jam, 3-4 jam, dan lebih dari 4 jam dengan p value = 0,001⁽⁶¹⁾.

Pada penelitian ini juga dilakukan uji beda untuk tiap kelompok durasi bermain game online yaitu < 2 jam, 2-5 jam, dan > 5 jam. Uji beda yang dilakukan dengan menggunakan uji *Mann Whithney U* menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan diantara ketiga kelompok durasi tersebut.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian hubungan antara durasi bermain game online dengan stabilitas *tear film* adalah sebagai berikut:

1. Tidak ada hubungan yang signifikan antara durasi bermain *game online* dengan kestabilan *tear film* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Undana dengan ditolaknya H_1 , dengan nilai signifikan yang diperoleh yaitu $p=0,424$ atau $p>0,05$.
2. Distribusi durasi bermain *game online* pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran

Undana yang terbanyak ada pada kelompok 2-5 jam dalam sehari.

3. Distribusi mata kering pada mahasiswa yang didapatkan dengan TBUT menunjukkan hasil 25 sampel mengalami *marginal evaporated dry eye* dan 25 sampel memiliki *stabilitas tear film* yang normal

DAFTAR PUSTAKA

1. Yandi N. Kesehatan Mata Pada Era Layar Digital. 2017;44(11):788–91.
2. Logaraj M, Madhupriya V, Hegde S. Computer Vision Syndrome And Associated Factors Among Medical And Engineering Students In Chennai. Ann Med Health Sci Res. 2014 Mar;4(2):179–85.
3. Gangamma MP, Poonam, Rajagopala M. A Clinical Study On “Computer Vision Syndrome” And Its Management With Triphala Eye Drops And Saptamrita Lauha. Ayu [Internet]. 2010 Apr;31(2):236–9. Available From: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22131717>
4. Elvira, Wijaya VN. Penyakit Mata Kering. CDK Ed Suplemen. 2018;192–6.
5. Sheedy JE. Vision Problems At Video Display Terminals: A Survey Of Optometrists. J Am Optom Assoc. 1992 Oct;63(10):687–692.
6. Medicine C, Govt A, College M. Computer Vision Syndrome And Its Risk Factors Among Professional College Students Of Agartala: A Cross Sectional Study * Dr Shampa Das Dr Rituparna Das. 2016;135(2277):27–9.
7. Syndrome CV. SKRINING GEJALA COMPUTER VISION SYNDROME. 2016;
8. Charpe NA, Kaushik V. Computer Vision Syndrome (CVS): Recognition And Control In

Research Article

- Software Professionals Computer Vision Syndrome (CVS): Recognition And Control In Software Professionals. 2009;(June 2014).
9. Pengguna P, Indonesia I, Bessie BM. Laporan Survei Internet Apjii 2019 – 2020. 2020;2020.
10. Mentzoni R, Brunborg GS, Myrseth H, Bergen BH. Problematic Video Game Use : Estimated Prevalence And Associations With Mental And Physical Health. 2011;(October 2015).
11. Rahman ZA, Sanip S. Computer User: Demographic And Computer Related Factors That Predispose User To Get Computer Vision Syndrome. Int J Business, Humanit Technol [Internet]. 2011;1(2):84–91. Available From: [Www.Ijbhtnet.Com](http://www.ijbhtnet.com)
12. Akinbinu TR, Mashalla YJ. Knowledge Of Computer Vision Syndrome Among Computer Users In The Workplace In Abuja , Nigeria. 2013;4(4):58–63.
13. Reddy SC, Low CK, Lim YP, Low LL, Mardina F, Nursaleha MP. Computer Vision Syndrome: A Study Of Knowledge And Practices In University Students. Nepal J Ophthalmol A Biannu Peer-Reviewed Acad J Nepal Ophthalmic Soc NEPJOPH. 2013;5(2):161–8.
14. Eroschenko V. Di Fiore's Atlas Of Histology With Functional Correlations. 2012 Jan 1;
15. Soebagjo HD. Penyakit Sistem Lakrimal. Airlangga University Press. 2019. 1–107 P.
16. Netter FH. Atlas Anatomi Manusia. 6th Ed. Singapore: Elsevier; 2016. 102 P.
17. F. Paulsen JW. SOBOTTA ATLAS ANATOMI MANUSIA. 23rd Ed. EGC; 2010.
18. Edelhauser. American Academy Of Ophthalmology. 2012;
19. Mata IK, Kedokteran F, Hang U. Referat Dry Eye Syndrome. 2015;
20. Añor Torres S, Espadaler J (Dir. Tes. ., Pumarola I Batlle M (Dir. Tes. . The BLINK REFLEX: Comparative Electrophysiologic Study In The Domestic Species. 2003; Available From: [Https://Dialnet.Unirioja.Es/Servlet/Exttes?Codigo=4626%0Ahttps://Dialnet.Unirioja.Es/Servlet/Tesis?Codigo=4626&Orden=0&Info=Link](https://dialnet.unirioja.es/servlet/Exttes?Codigo=4626%0Ahttps://dialnet.unirioja.es/servlet/Tesis?Codigo=4626&Orden=0&Info=Link)
21. American Optometric Association. Computer Vision Syndrome [Internet]. [Cited 2021 Jun 1]. Available From: [Http://Www.Aoa.Org/Patients-And-Public/Caring-For%02your-Vision/Protecting-Your-Vision/Computer-Vision-Syndrome?Sso=Y%02](http://www.aoa.org/patients-and-public/caring-for-your-vision/protecting-your-vision/computer-vision-syndrome?ss=Y%02)
22. Lee JW, Cho HG, Moon BY, Kim SY, Yu DS. Effects Of Prolonged Continuous Computer Gaming On Physical And Ocular Symptoms And Binocular Vision Functions In Young Healthy Individuals. PeerJ. 2019;2019(6):1–14.
23. González-Pérez M, Susi R, Antona B, Barrio A, González E. The Computer-Vision Symptom Scale (CVSS17): Development And Initial Validation. Investig Ophthalmol Vis Sci. 2014;55(7):4504–11.
24. Rosenfield M. Computer Vision Syndrome: A Review Of Ocular Causes And Potential Treatments. Ophthalmic Physiol Opt J Br Coll Ophthalmic Opt. 2011 Sep;31(5):502–15.
25. Akinbinu R. Knowledge Of Computer Vision Syndrome Among Computer Users In The Workplace In Abuja, Nigeria. J Physiol Pathophysiol. 2013;4(4):58–63.
26. Khalaj M, Ebrahimi M, Shojai P, Bagherzadeh R, Sadeghi T, Ghalenoei M. Computer Vision Syndrome In Eleven To Eighteen-Year-Old Students In Qazvin. Biotech Heal Sci. 2015 Aug 10;2.
27. Logaraj M, Priya VM, Seetharaman N, Hedge SK. Practice Of Ergonomic Principles And Computer Vision

Research Article

- Syndrome (CVS) Among Undergraduates Students In Chennai. Natl J Med Res [Internet]. 2013;3(2):111–6. Available From: [Http://Sjournals.Net/Ojs/Index.Php/NJMR/Article/View/18](http://Sjournals.Net/Ojs/Index.Php/NJMR/Article/View/18)
28. Jaschinski W, König M, Mekontso TM, Ohlendorf A, Welscher M. Computer Vision Syndrome In Presbyopia And Beginning Presbyopia: Effects Of Spectacle Lens Type. Clin Exp Optom. 2015 May;98(3):228–33.
29. Portello JK, Rosenfield M, Chu CA. Blink Rate, Incomplete Blinks And Computer Vision Syndrome. Optom Vis Sci Off Publ Am Acad Optom. 2013 May;90(5):482–7.
30. Rosenfield M, Portello JK. Letter To The Editor: Computer Vision Syndrome And Blink Rate. Curr Eye Res. 2016 Apr;41(4):577–8.
31. Chu CA, Rosenfield M, Portello JK. Blink Patterns: Reading From A Computer Screen Versus Hard Copy. Optom Vis Sci Off Publ Am Acad Optom. 2014 Mar;91(3):297–302.
32. Bhargava R, Kumar P, Kaur A, Kumar M, Mishra A. The Diagnostic Value And Accuracy Of Conjunctival Impression Cytology, Dry Eye Symptomatology, And Routine Tear Function Tests In Computer Users. J Lab Physicians [Internet]. 2014 Jul;6(2):102–8. Available From: [Https://Pubmed.Ncbi.Nlm.Nih.Gov/25328335](https://Pubmed.Ncbi.Nlm.Nih.Gov/25328335)
33. Phadatare SP, Momin M, Nighojkar P, Askarkar S, Singh KK. A Comprehensive Review On Dry Eye Disease: Diagnosis, Medical Management, Recent Developments, And Future Challenges. Adv Pharm. 2015;2015(2):1–12.
34. Torricelli AAM, Novaes P, Matsuda M, Alves MR, Monteiro MLR. Efeitos Adversos Na Superfície Ocular Relacionados À Poluição Ambiental. Vol. 74, Arquivos Brasileiros De Oftalmologia. 2011. 377–381 P.
35. Messmer EM. The Pathophysiology, Diagnosis, And Treatment Of Dry Eye Disease. Dtsch Arztebl Int. 2015 Jan;112(5):71–81; Quiz 82.
36. Baudouin C, Aragona P, Van Setten G, Rolando M, Irkeç M, Benítez Del Castillo J, Et Al. Diagnosing The Severity Of Dry Eye: A Clear And Practical Algorithm. Br J Ophthalmol. 2014 Sep;98(9):1168–76.
37. Kuo Y-K, Lin I-C, Chien L-N, Lin T-Y, How Y-T, Chen K-H, Et Al. Dry Eye Disease: A Review Of Epidemiology In Taiwan, And Its Clinical Treatment And Merits. J Clin Med [Internet]. 2019 Aug 15;8(8):1227. Available From: [Https://Pubmed.Ncbi.Nlm.Nih.Gov/31443274](https://Pubmed.Ncbi.Nlm.Nih.Gov/31443274)
38. Munir SZ, Aylward J. A Review Of Ocular Graft-Versus-Host Disease. Optom Vis Sci Off Publ Am Acad Optom. 2017 May;94(5):545–55.
39. Gulati S, Jain S. Ocular Pharmacology Of Tear Film, Dry Eye, And Allergic Conjunctivitis. Handb Exp Pharmacol. 2017;242:97–118.
40. Sambursky R. Presence Or Absence Of Ocular Surface Inflammation Directs Clinical And Therapeutic Management Of Dry Eye. Clin Ophthalmol. 2016;10:2337–43.
41. Tsubota K, Yokoi N, Shimazaki J, Watanabe H, Dogru M, Yamada M, Et Al. New Perspectives On Dry Eye Definition And Diagnosis: A Consensus Report By The Asia Dry Eye Society. Ocul Surf. 2017 Jan;15(1):65–76.
42. Li Y, Cui L, Lee HS, Kang YS, Choi W, Yoon KC. Comparison Of 0.3% Hypotonic And Isotonic Sodium Hyaluronate Eye Drops In The Treatment Of Experimental Dry Eye. Curr Eye Res. 2017 Aug;42(8):1108–14.
43. Hori Y, Kageyama T, Sakamoto A, Shiba T, Nakamura M, Maeno T.

Research Article

- Comparison Of Short-Term Effects Of Diquafosol And Rebamipide On Mucin 5AC Level On The Rabbit Ocular Surface. *J Ocul Pharmacol Ther Off J Assoc Ocul Pharmacol Ther.* 2017;33(6):493–7.
44. Fukuoka S, Arita R. Increase In Tear Film Lipid Layer Thickness After Instillation Of 3% Diquafosol Ophthalmic Solution In Healthy Human Eyes. *Ocul Surf.* 2017 Oct;15(4):730–5.
45. Milner MS, Beckman KA, Luchs JJ, Allen QB, Awdeh RM, Berdahl J, Et Al. Dysfunctional Tear Syndrome: Dry Eye Disease And Associated Tear Film Disorders - New Strategies For Diagnosis And Treatment. *Curr Opin Ophthalmol.* 2017 Jan;27 Suppl 1(Suppl 1):3–47.
46. Pan Q, Angelina A, Zambrano A, Marrone M, Stark WJ, Heflin T, Et Al. Autologous Serum Eye Drops For Dry Eye. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013 Aug;8(8):CD009327.
47. Patterns PP. Dry Eye Disease Questionnaire. 2016;940019.
48. Mulja L. Tes Diagnostik Untuk Evaluasi Film Air Mata. *Dep ILMU Kesehat MATA Fak Kedokt Univ PADJADJARAN Pus MATA Nas RUMAH SAKIT MATA CICENDO BANDUNG.* 2016;
49. Vidas Pauk S, Petriček I, Jukić T, Popović-Suić S, Tomić M, Kalauz M, Et Al. Noninvasive Tear Film Break-Up Time Assessment Using Handheld Lipid Layer Examination Instrument. *Acta Clin Croat.* 2019;58(1):63–71.
50. Khairul, Anwar. Pengaruh Game Online Terhadap Prestasi Belajar Siswa. *Pendidik Sosiol Fak Agama Islam Univ Muhammadiyah Surabaya Pada.* 2011;
51. Penglihatan K, Anak P, Di S. HUBUNGAN DURASI BERMAIN VIDEO GAME DENGAN. 2019;3(23):11–8.
52. Rudhiati F, Apriany D, Hardianti N. Hubungan Durasi Bermain Video Game Dengan Ketajaman Penglihatan Anak Usia Sekolah. *J Sk Keperawatan.* 2015;1(2):12–7.
53. Putri EF. Biokimia Dan Metabolisme Lapisan Film Air Mata. *FK Unpad.* 2019;
54. Lee HS, Park SW, Heo H. Acute Acquired Comitant Esotropia Related To Excessive Smartphone Use. *BMC Ophthalmol [Internet].* 2016;16(1). Available From: [Http://Dx.Doi.Org/10.1186/s12886-016-0213-5](http://dx.doi.org/10.1186/s12886-016-0213-5)
55. P AS, Sari MI, Ramadhian MR, Lisiswanti R, Kedokteran BP, Kedokteran F, Et Al. Hubungan Kecanduan Bermain Game Online Pada Smartphone (Mobile Online Games) Terhadap Prestasi Akademik Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung The Correlation Of Smartphone Online Games (Mobile Online Games) Addiction And The Student ' S Academic Achievement In Medical Faculty University Of Lampung. 2019;6:125–9.
56. Rondonuwu VWK, Mewo YM, Wungouw HIS. Pendidikan Kedokteran Di Masa Pandemi COVID-19 Dampak Pembelajaran Daring Bagi Mahasiswa Fakultas Kedokteran Angkatan 2017 Unsrat. *J Biomedik Jbm.* 2021;13(1):67–75.
57. Indahtiningrum F. Hubungan Antara Kecanduan Video Game Dengan Stres Pada Mahasiswa Universitas Surabaya Fitriana Indahtiningrum. *J Ilm Univ Surabaya.* 2013;2(1):1–17.
58. Tsubota K, Yokoi N, Watanabe H, Dogru M, Kojima T, Yamada M, Et Al. A New Perspective On Dry Eye Classification: Proposal By The Asia Dry Eye Society. *Eye Contact Lens.* 2020;46(January):S2–13.
59. Jennifer Smythe, O. D.,M.S. FAA. Dry Eye & Contact Lenses [Internet]. *Optometric Management.* 2003. Available From: <https://www.optometricmanagement.com/issues/2003/march->

Research Article

- 2003/Dry-Eye-Contact-Lenses
60. Iqra Ayudia Syahra. Hubungan Penggunaan Air Conditioner (AC) Terhadap Kejadian Sindroma Mata Kering Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar. Fak Kedokt Dan Ilmu Kesehat Univ Muhammadiyah Makassar. 2020;
61. Abudawood GA, Ashi HM, Almarzouki NK. Computer Vision Syndrome Among Undergraduate Medical Students In King Abdulaziz University, Jeddah, Saudi Arabia. J Ophthalmol. 2020;2020.
62. Ranasinghe P, Wathurapatha WS, Perera YS, Lamabadusuriya DA, Kulatunga S, Jayawardana N, Et Al. Computer Vision Syndrome Among Computer Office Workers In A Developing Country: An Evaluation Of Prevalence And Risk Factors. BMC Res Notes. 2016;9(1):1–9.