

PERBANDINGAN HASIL PEMERIKSAAN SINDROM MATA KERING MENGGUNAKAN OSDI, CLDEQ-8 DAN TBUT (STUDI OBSERVASIONAL PADA PENGGUNA LENSEA KONTAK LUNAK DI FAKULTAS KEDOKTERAN UNISSULA)

¹Ifa Nur Safitri*, ²Chodidjah, ³Atik rahmawati

¹Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung

²Bagian Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung

³Bagian Mata Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung

*Corresponding Author:

ifanur.safitri1602@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : Sindrom mata kering (SMK) merupakan penyakit multifaktorial yang sering dikaitkan dengan penggunaan lensa kontak lunak. Penelitian ini bertujuan membandingkan hasil pemeriksaan SMK menggunakan Ocular Surface Disease Index (OSDI), Contact Lens Dry Eye Questionnaire-8 (CLDEQ-8), dan Tear Break-Up Time (TBUT) pada mahasiswa pengguna lensa kontak di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung.

Metode : Studi observasional deskriptif dengan metode penelitian cross-sectional. Sampel penelitian terdiri dari 50 responden menggunakan teknik pengambilan sampel purposive. Data dikumpulkan melalui kuesioner OSDI dan CLDEQ-8 serta pemeriksaan TBUT, kemudian dianalisis secara deskriptif.

Hasil dan Kesimpulan: menunjukkan prevalensi SMK tertinggi terdeteksi oleh TBUT (64%), diikuti CLDEQ-8 (56%), dan OSDI (42%). Lama penggunaan lensa >1 tahun (58%) dan durasi >8 jam/hari (46%) berkorelasi positif dengan kejadian SMK. Temuan ini mengindikasikan bahwa metode objektif (TBUT) lebih sensitif mendeteksi gangguan stabilitas lapisan air mata dibanding kuesioner subjektif. Perbedaan hasil antara OSDI dan CLDEQ-8 diduga karena spesifisitas CLDEQ-8 dalam menilai gejala terkait lensa kontak. Penelitian ini menegaskan pentingnya kombinasi pemeriksaan subjektif dan objektif untuk diagnosis komprehensif SMK, terutama pada populasi pengguna lensa kontak dengan paparan durasi panjang.

Kata Kunci: Sindrom Mata Kering, OSDI, CLDEQ-8, TBUT, Lensa Kontak Lunak

Abstract

Background: Dry Eye Syndrome (DES) is a multifactorial ocular disorder frequently associated with the use of soft contact lenses. This study aims to compare the diagnostic outcomes of DES using the Ocular Surface Disease Index (OSDI), the Contact Lens Dry Eye Questionnaire-8 (CLDEQ-8), and Tear Break-Up Time (TBUT) among medical students at the Faculty of Medicine, Sultan Agung Islamic University who wear soft contact lenses.

Methods: This research employed a descriptive observational design with a cross-sectional approach. A total of 50 respondents were selected through purposive sampling. Data collection was conducted using the OSDI and CLDEQ-8 questionnaires, along with TBUT examination. The results were analyzed descriptively.

Results and Conclusion: The highest prevalence of DES was identified through TBUT (64%), followed by CLDEQ-8 (56%) and OSDI (42%). A duration of contact lens use exceeding one year (58%) and daily wear time of more than eight hours (46%) were positively correlated with DES occurrence. These findings indicate that the objective method (TBUT) demonstrates greater sensitivity in detecting tear film instability compared to subjective questionnaires. The variation in results between OSDI and CLDEQ-8 is presumed to stem from the latter's specificity in evaluating contact lens-related symptoms. This study underscores the importance of integrating both subjective and objective assessment tools to achieve a comprehensive diagnosis of DES, particularly among long-term soft contact lens users.

Keywords: Dry Eye Syndrome, OSDI, CLDEQ-8, TBUT, Soft Contact Lenses

1. PENDAHULUAN

Sindrom mata kering juga dikenal sebagai *keratoconjunctivitis sicca* (KCS) merupakan penyakit multifaktorial pada air mata dan permukaan mata yang menimbulkan gejala seperti rasa tidak nyaman, gangguan pengelihan dan ketidakstabilan lapisan air mata yang berisiko merusak permukaan mata (Messmer, 2015). *Tear Film and Ocular Surface Society Dry Eye Workshop II* mengartikan sindrom mata kering sebagai suatu penyakit multifaktorial pada area permukaan mata yang ditandai dengan homeostasis lapisan air mata dan disertai dengan gejala seperti ketidakstabilan dan hiperosmolaritas lapisan air mata, timbulnya peradangan, dan kerusakan permukaan mata, serta kelainan neurosensori yang berperan sebagai etiologinya (Craig *et al.*, 2017). Beberapa penyebab yang berisiko tinggi menimbulkan sindrom mata kering yakni meliputi usia, jenis kelamin, bedah refraksi kornea, konsumsi alkohol, perokok, riwayat penyakit hipertensi dan DM, polusi udara serta penggunaan lensa kontak (Qian & Wei, 2022).

Penggunaan lensa kontak lunak sering dikaitkan dengan kejadian sindrom mata kering dan menjadi salah satu alasan penderita datang untuk mencari pengobatan pada klinik mata. Widya (2018) melaporkan bahwa lama pemakaian lensa kontak berhubungan dengan kejadian mata kering, dimana semakin lama pemakaian lensa kontak, maka risiko kejadian mata kering semakin meningkat. Penegakan diagnosis sindrom mata kering dilakukan melalui kombinasi berupa penilaian gejala awal menggunakan kuesioner seperti *Ocular Surface Disease Index* dan *Contact Lens Dry Eye Questionnaire-8* serta pemeriksaan lanjutan berupa *Tear Break-Up Time* maupun pemeriksaan Schirmer (Elvira & Victor, 2018).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan hasil pemeriksaan sindrom mata kering menggunakan OSDI, CLDEQ-8, dan TBUT pada pengguna lensa kontak lunak terutama di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung.

2. METODE

penelitian menggunakan rancangan penelitian *cross sectional*, dengan membandingkan hasil pemeriksaan sindrom mata kering menggunakan OSDI, CLDEQ-8, dan TBUT pada pengguna lensa kontak lunak mahasiswa Fakultas Kedokteran Unissula angkatan 2021-2024. Penelitian ini menggunakan Teknik sampling *non-probability sampling* yaitu, *purposive sampling* yaitu subjek yang dimasukkan dalam penelitian dipilih berdasarkan pertimbangan subjektif dan praktis, bahwa responden tersebut dapat memberikan informasi yang memadai dan mewakili keseluruhan populasi

Sampel yang dimasukan dalam data penelitian ini adalah mahasiswa FK Universitas Islam Sultan Agung Semarang angkatan 2021-2024 yang menggunakan lensa kontak lunak dan telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria Inklusi 1) Mahasiswa PSPK unissula angkatan 2021 – 2024, 2)Pengguna lensa kontak lunak, 3) Berjenis kelamin wanita. Sedangkan kriteria eksklusi : 1)Subyek menolak, 2) Subyek dengan sakit DM, 3) Konsumsi alkohol, 4) Perokok, 5) Riwayat operasi katarak dan bedah refraksi kornea, 6) Penggunaan obat-obatan antihistamin, antidepresan trisiklik, 7) Riwayat Hepatitis C, dan kekurangan vitamin A. Subjek penelitian selanjutnya diminta untuk mengisi kuisioner OSDI dan CLDEQ-8 dan dilakukan pemeriksaan TBUT.

Data penelitian yang telah dikumpulkan selanjutnya dilakukan analisis deskriptif yang meliputi variabel bebas dan variabel tergantung. Analisis Deskripsi untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik responden, melihat distribusi frekuensi tiap variabel dan membandingkan secara langsung hasil pemeriksaan sindrom mata kering menggunakan OSDI, CLDEQ-8 dan TBUT pada pengguna lensa kontak lunak.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Responden pada penelitian ini yakni mahasiswa PSPK FK Unissula Angkatan 2021-2024 pengguna lensa kontak lunak yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang berjumlah 50 responden. Tabel 3.1 disajikan data yang menggambarkan karakteristik responden yang mencakup angkatan dan usia dari responden penelitian.

Tabel 3.1. Distribusi Responden Penelitian

	Karakteristik	Frekuensi	Presentase (%)
Angkatan	2021	8	16
	2022	7	14
	2023	15	30
	2024	20	40
	Total	50	100
Usia	17 tahun	4	8
	18 tahun	16	32
	19 tahun	14	28

20 tahun	6	12
21 tahun	7	14
22 tahun	2	4
23 tahun	1	2
Total	50	100

Distribusi responden berdasarkan lama penggunaan dan durasi penggunaan lensa kontak lunak yang dikaitkan dengan kejadian mata kering terdapat pada **Tabel 3.2** dan **Tabel 3.3**, dimana responden yang menggunakan lensa kontak >1 tahun memiliki prevalensi mata kering tertinggi (58%), sedangkan durasi >8 jam/hari menunjukkan 46% kasus mata kering. Hasil ini konsisten dengan studi oleh Pult (2018) yang menyatakan bahwa penggunaan lensa kontak jangka panjang dan durasi harian yang melebihi 8 jam dapat mengganggu stabilitas lapisan air mata akibat gesekan mekanis dan penurunan produksi air mata.

Durasi penggunaan lensa kontak lunak per hari menunjukkan korelasi positif dengan insiden sindrom mata kering. Sebanyak 46% responden yang menggunakan lensa kontak > 8 jam/hari mengalami mata kering berdasarkan tes TBUT, diikuti oleh kelompok 4-8 jam/hari (38%) dan < 4 jam/hari (16%). Hal ini mengindikasikan bahwa paparan lensa kontak dalam durasi panjang (> 8 jam/hari) secara signifikan meningkatkan risiko gangguan stabilitas film air mata, yang terdeteksi melalui penurunan waktu pecahnya air mata (TBUT).). Britten-Jones *et al* 2024 dalam studi longitudinal terhadap 300 pengguna lensa kontak menemukan bahwa durasi penggunaan > 6 jam/hari meningkatkan risiko 2,3 kali kejadian mata kering. Hasil berbeda ditunjukkan oleh Young *et al* (2011) yang menyatakan bahwa durasi penggunaan lensa kontak tidak selalu berkorelasi dengan gejala mata kering pada populasi usia muda (<25 tahun), karena adaptasi fisiologis yang lebih baik. Namun, dalam penelitian ini, mayoritas responden berusia 18-20 tahun (72%) tetap menunjukkan risiko tinggi mata kering pada penggunaan > 8 jam/hari.

Tabel 3.2 Distribusi Lama Penggunaan Lensa Kontak Lunak Terhadap Sindrom Mata Kering berdasarkan tes TBUT

Lama penggunaan	Mata kering	Normal	Frekuensi (%)
3-6 bulan	9	2	11 (22%)
7-12 bulan	4	6	10 (20%)
> 1 tahun	19	10	29 (58%)
Total			50

Tabel 3.3. Distrubusi Durasi Penggunaan Lensa Kontak Lunak Terhadap Sindrom Mata Kering Berdasarkan Tes TBUT

Durasi penggunaan	Mata kering	Normal	Frekuensi (%)
< 4 jam	4	4	8 (16%)
4-8 jam	14	5	19 (38%)
> 8 jam	14	9	23 (46%)
Total			50

Sindrom mata kering sebagai suatu penyakit multifaktorial pada area permukaan mata yang ditandai dengan homeostasis lapisan air mata dan disertai dengan gejala seperti ketidakstabilan dan hiperosmolaritas lapisan air mata, timbulnya peradangan, dan kerusakan permukaan mata, serta kelainan neurosensori yang berperan sebagai etiologinya (Craig *et al.*, 2017). Mata kering dapat disebabkan dari berkurangnya sekresi air mata dari kelenjar lakrimalis, meningkatnya penguapan air mata, atau produksi air mata yang berkualitas buruk. Ketidakstabilan air mata dapat menyebabkan peradangan dan kerusakan pada permukaan okular, dan abnormalitas pada nosisepsi sehingga mengakibatkan rasa tidak nyaman pada area mata dan gangguan pada kinerja visual (Rolando & Barabino, 2023).

Berdasarkan analisis deskriptif pada **Tabel 3.4**, ditemukan perbedaan prevalensi sindrom mata kering yang signifikan antar ketiga alat ukur. Pemeriksaan TBUT menunjukkan persentase tertinggi (64%), diikuti CLDEQ-8 (56%), dan OSDI (42%). Hal ini mengindikasikan bahwa metode objektif (TBUT) cenderung mendeteksi lebih banyak kasus mata kering dibandingkan metode subjektif yaitu menggunakan kuisioner. Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh Wolffsohn *et al* (2017) yang menyatakan bahwa TBUT memiliki sensitivitas tinggi dalam menilai stabilitas lapisan air mata, sementara kuesioner seperti OSDI lebih bergantung pada persepsi gejala subjektif yang dirasakan pasien. Penelitian oleh Insua Pereira and Lira (2018) menyatakan bahwa OSDI lebih efektif dalam menangkap gejala subjektif pasien, seperti rasa tidak nyaman, dibandingkan tes objektif. Namun, dalam penelitian ini, OSDI justru menunjukkan persentase terendah. Perbedaan ini kemungkinan disebabkan oleh karakteristik responden yang bersifat homogen dan bias pelaporan gejala.

Mylona *et al* (2023) menyatakan ada korelasi yang signifikan antara skor OSDI dan CLDEQ-8, dimana peningkatan skor OSDI derajat berat sejalan dengan peningkatan skor CLDEQ-8 pada pengguna lensa kontak (Mylona *et al*, 2023). Penelitian lain oleh Marcelo *et al* (2022) menunjukkan pengguna lensa kontak memiliki skor OSDI yang lebih tinggi dibanding dengan bukan pengguna lensa kontak (Marcelo *et al.*, 2022). Belum ada penelitian yang secara eksplisit menjelaskan adanya perbedaan antara nilai skor OSDI

dan CLDEQ-8 sejauh ini, sebagian besar penelitian membahas mengenai skor OSDI atau CLDEQ-8 secara terpisah dengan faktor lain seperti lama penggunaan dan derajat keparahan dry eye. Penelitian oleh Nadia (2024) meneliti hubungan lama dan durasi dari penggunaan lensa kontak dengan kejadian mata kering berdasarkan CLDEQ-8, Test Schirmer dan TBUT, namun tidak membandingkan CLDEQ-8 dengan OSDI. Perbedaan hasil antara OSDI dan CLDEQ-8 mungkin disebabkan oleh karakteristik masing-masing kuesioner. CLDEQ-8 dirancang khusus untuk pengguna lensa kontak, sehingga pertanyaannya lebih spesifik terhadap gejala terkait pemakaian lensa, seperti rasa tidak nyaman saat memakai lensa atau mata merah (Craig *et al.*, 2017). Sementara OSDI bersifat lebih umum, dimana kuesioner ini berfokus pada gejala sindrom mata kering yang dirasakan pasien serta dampak yang dirasakan pada kegiatan sehari-hari.

Tabel 3.4. Hasil Pemeriksaan Sindrom Mata Kering Menggunakan OSDI, CLDEQ-8, dan TBUT

Alat Ukur	Hasil Pemeriksaan		Total
	Mata Kering	Normal	
OSDI	21 (42%)	29 (58%)	50 (100%)
CLDEQ-8	28 (56%)	22 (44%)	50 (100%)
TBUT	32 (64%)	18 (36%)	50 (100%)

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti dapat menyimpulkan, yaitu: 1) Adanya perbandingan hasil pemeriksaan sindrom mata kering menggunakan OSDI, CLDEQ-8 dan TBUT pada pengguna lensa kontak lunak, 2) Jumlah kejadian sindrom mata kering berdasarkan skor OSDI pada pengguna lensa kontak lunak di Fakultas Kedokteran Universitas Sultan Agung Semarang sebanyak 19 mahasiswa (38%), 3) Jumlah kejadian sindrom mata kering berdasarkan skor CLDEQ-8 pada pengguna lensa kontak lunak di Fakultas Kedokteran Universitas Sultan Agung Semarang sebanyak 28 mahasiswa (56%), 4) Jumlah kejadian sindrom mata kering berdasarkan skor TBUT pada pengguna lensa kontak lunak di Fakultas Kedokteran Universitas Sultan Agung Semarang sebanyak 32 mahasiswa (64%), dan 5) Jumlah kejadian sindrom mata kering berdasarkan TBUT lebih banyak dibandingkan menggunakan OSDI dan CLDEQ-8 pada pengguna lensa kontak lunak di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

DAFTAR PUSTAKA

- Britten-Jones, A. C., Wang, M. T. M., Samuels, I., Jennings, C., Stapleton, F., & Craig, J. P. (2024). Epidemiology and Risk Factors of Dry Eye Disease: Considerations for Clinical Management. *Medicina*, 60(9), 1458. <https://doi.org/10.3390/medicina60091458>
- Craig, J. P., Nichols, K. K., Akpek, E. K., Caffery, B., Dua, H. S., Joo, C. K., Liu, Z., Nelson, J. D., Nichols, J. J., Tsubota, K., & Stapleton, F. (2017). TFOS DEWS II Definition and Classification Report. In *Ocular Surface* (Vol. 15, Issue 3, pp. 276–283). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/j.jtos.2017.05.008>
- Elvira, & Victor, N. W. (2018). Penyakit Mata Kering. *Cermin Dunia Kedokteran*, 45(3), 192–196. <https://doi.org/10.55175/cdk.v45i3.189>
- Insua, P. E., & Lira, M. (2018). Comfort, Ocular Dryness, and Equilibrium Water Content Changes of Daily Disposable Contact Lenses. *Eye & Contact Lens: Science & Clinical Practice*, 44(2), S233–S240. <https://doi.org/10.1097/ICL.0000000000000441>
- Messmer, E. M. (2015). The Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment of Dry Eye Disease. *Deutsches Ärzteblatt International*. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2015.0071>
- Mylona, I., & Aletras, V. (2023). Validation of the Greek version of the contact lens dry eye questionnaire-8 (CLDEQ-8). *Contact Lens and Anterior Eye*, 46(5), 101890. <https://doi.org/10.1016/j.clae.2023.101890>
- Nadia, W. izza. (2024). *Hubungan Lama dan Durasi penggunaan Lensa Kontak Dengan Penyakit Mata Kering*.
- Pult, H. (2018). Relationships Between Meibomian Gland Loss and Age, Sex, and Dry Eye. *Eye & Contact Lens: Science & Clinical Practice*, 44(2), S318–S324. <https://doi.org/10.1097/ICL.0000000000000467>
- Qian, L., & Wei, W. (2022). Identified risk factors for dry eye syndrome: A systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE*, 17(8), e0271267. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0271267>
- Ribeiro, M., Vieira, M. S., Gorgone, G., Barbosa, L. Y. C., Martini, A. R. A. F., David, M. A., Fornazari, D. O., Alves, M., & Arieta, C. E. L. (2022). The contact lens dry eyes questionnaire (CLDEQ-8) validation and ocular surface dysfunction among soft contact lens wearers. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*, 85(1). <https://doi.org/10.5935/0004-2749.20220015>
- Rolando, M., & Barabino, S. (2023). Dry Eye Disease: What Is the Role of Vitamin D? In *International Journal of Molecular Sciences* (Vol. 24, Issue 2). MDPI. <https://doi.org/10.3390/ijms24021458>

-
- Widya, H. S., Riski, P., & Arnila, N. S. (2018). Hubungan Lama Pemakaian Lensa Kontak Dengan Mata Kering. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, 7(2), 462–4711. <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/medico>
- Wolffsohn, J. S., Arita, R., Chalmers, R., Djalilian, A., Dogru, M., Dumbleton, K., Gupta, P. K., Karpecki, P., Lazreg, S., Pult, H., Sullivan, B. D., Tomlinson, A., Tong, L., Villani, E., Yoon, K. C., Jones, L., & Craig, J. P. (2017). TFOS DEWS II Diagnostic Methodology report. In *Ocular Surface* (Vol. 15, Issue 3, pp. 539–574). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/j.jtos.2017.05.001>
- Young, G., Chalmers, R. L., Napier, L., Hunt, C., & Kern, J. (2011). Characterizing contact lens-related dryness symptoms in a cross-section of UK soft lens wearers. *Contact Lens and Anterior Eye*, 34(2), 64–70. <https://doi.org/10.1016/j.clae.2010.08.005>