

Perbedaan Hasil DEQ-5 Antara Penderita DM dan Non-DM pada Usia 45-80 Tahun di RS Ukrida

Aji Nur Hidayat^{1*},
Michael Indra Lesmana²,
Kristian Goenawan²

¹Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Kristen Krida Wacana, Jakarta, Indonesia

²Program Studi Optometri, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Kristen Krida Wacana, Jakarta, Indonesia

Abstrak

Sindrom mata kering merupakan keluhan umum, terutama pada kelompok usia lanjut dan penderita diabetes melitus (DM). Diabetes dapat memengaruhi kualitas dan stabilitas lapisan air mata. Penilaian subjektif menggunakan *Dry Eye Questionnaire-5* (DEQ-5) sering digunakan untuk skrining gejala mata kering. Tujuan penulisan artikel adalah untuk mengetahui perbedaan skor DEQ-5 antara penderita DM dan non-DM pada usia 45–80 tahun di RS Ukrida. Penelitian menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel terdiri dari 200 responden yang terbagi antara penderita DM dan non DM. Pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan kuesioner DEQ-5, dan hasil dianalisis menggunakan uji *Chi-Square*. Sebanyak 30,5% responden mengalami gejala mata kering. Tidak terdapat perbedaan bermakna dalam skor DEQ-5 antara kelompok DM dan non DM ($p = 0,746$), maupun pada subkelompok usia <55 tahun ($p = 0,846$) dan >56 tahun ($p = 1,000$). Tidak terdapat perbedaan signifikan skor DEQ-5 antara penderita DM dan non DM pada usia 45–80 tahun. Faktor lain seperti kontrol glikemik, durasi DM, serta penggunaan terapi topikal kemungkinan turut memengaruhi gejala mata kering.

Kata kunci: DEQ-5, diabetes melitus, mata kering, usia lanjut

Differences in DEQ-5 Results Between DM and Non-DM Patients in the Age of 45-80 Years at Ukrida Hospital

*Corresponding Author : Aji Nur Hidayat

Corresponding Email :
hidayat.172022032@civitas.ukrida.ac.id

Submission date : July 15th, 2025

Revision date : September 4th, 2025

Accepted date : December 5th, 2025

Published date : December 27th, 2025

Copyright (c) 2025 Aji Nur Hidayat,
Michael Indra Lesmana, Kristian
Goenawan



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

Abstract

Dry eye syndrome is a common complaint, especially in the elderly and people with diabetes mellitus (DM). Diabetes can affect the quality and stability of the tear film. Subjective assessment using the *Dry Eye Questionnaire-5* (DEQ-5) is often used to screen for dry eye symptoms. Purpose to determine the differences in DEQ-5 scores between DM and non-DM patients aged 45–80 years at Ukrida Hospital. This study used an observational analytical design with a *cross-sectional* approach. The sample consisted of 200 respondents divided between DM and non-DM patients. Data collection was carried out by distributing the DEQ-5 questionnaire, and the results were analyzed using the *Chi-Square* test. A total of 30.5% of respondents experienced dry eye symptoms. There was no significant difference in DEQ-5 scores between DM and non-DM groups ($p = 0,746$), or in the age subgroups <55 years ($p = 0,846$) and >56 years ($p = 1,000$). There was no significant difference in DEQ-5 scores between DM and non-DM patients aged 45–80 years. Other factors such as glycemic control, duration of DM, and use of topical therapy may also affect dry eye symptoms.

Keywords: DEQ-5, diabetes mellitus, dry eye, elderly

Pendahuluan

Mata kering merupakan kondisi ketidaknyamanan penglihatan akibat kekurangan kelembaban dan lubrikasi, serta merupakan inflamasi kronis karena faktor ekstrinsik atau intrinsik yang menyebabkan

ketidakstabilan lapisan air mata dan hiperosmolar.^{1,2}

Sindrom mata kering biasa terjadi pada orang dewasa yang lebih tua, memengaruhi permukaan mata dan lapisan air mata. Meski kehilangan ketajaman penglihatan umumnya ringan hingga sedang, pada populasi menua,

How to Cite

Hidayat AN, Lesmana MI, Goenawan K. The Differences in DEQ-5 Results Between DM and Non-DM Patients in the Age of 45-80 Years at Ukrida Hospital. *JMedScientiae*. 2025;4(3): 260-264. Available from: <https://ejournal.ukrida.ac.id/index.php/ms/article/view/3875> DOI : <https://doi.org/10.36452/jmedscientiae.v4i3.3875>

perubahan minimal ini dapat menurunkan fungsi penglihatan dan kualitas hidup.³

Sindrom mata kering menunjukkan peningkatan seiring bertambahnya usia dan merupakan gangguan mata yang umum, khususnya pada individu berusia di atas 50 tahun.⁴ Pada mata menua, faktor risiko seperti polifarmasi, kekurangan androgen, penurunan frekuensi kedipan, dan stres oksidatif meningkatkan kemungkinan mata kering yang lebih parah, berdampak buruk pada kesejahteraan pasien.³

Salah satu penyebab utama risiko sistemik terhadap sindrom mata kering yaitu diabetes melitus (DM). Pada penderita diabetes, sindrom mata kering dilaporkan sebanyak 15–33% pada usia di atas 65 tahun dan meningkat seiring usia. *Beaver Dam Eye Study* menyebutkan 20% penderita diabetes tipe II usia 43–86 tahun memiliki mata kering, dan menurut Hom dan De Land, 53% pasien diabetes di ambang menderita mata kering.⁵

Penelitian observasional menyatakan adanya hubungan antara penyakit mata kering dengan diabetes tipe I dan II. Reaksi silang antigen yang menyebabkan kerusakan autoimun pada kelenjar lakrimal diduga berperan dalam hubungan patofisiologis antara diabetes tipe I dan mata kering.⁶

Penilaian gejala mata kering penting sebagai metode skrining awal dan pemantauan progres penyakit serta efektivitas pengobatan. Menurut DEWS II, instrumen yang digunakan antara lain OSDI dan DEQ-5. OSDI, dengan 12 pertanyaan, menilai frekuensi gejala, fungsi penglihatan, dan pemicu lingkungan. DEQ-5, sebagai kuesioner yang lebih baru, mengevaluasi frekuensi, tingkat keparahan, dan variasi gejala sepanjang hari.⁷

Gejala mata kering secara rutin dinilai melalui kuesioner standar, dengan OSDI sebagai yang paling sering digunakan. Kuesioner lain yaitu McMonnies, SPEED, SANDE, dan DEQ-5. DEQ-5 adalah versi sederhana dari DEQ asli dengan lima pertanyaan, sebanding dengan OSDI dalam membedakan mata kering asimtomatik dan simtomatik, serta valid untuk digunakan dalam studi epidemiologis dan klinis.⁸

Karena sensitivitas insulin menurun, DM lebih sering ditemukan pada usia di atas 45 tahun, dengan rata-rata diagnosis 52,8 tahun.⁹ Menurut Kurdi *et al.* (2021), angka DM pada lansia berada pada rentang usia 45 hingga di atas 70 tahun.¹⁰

Penelitian tahun 2018 di Klinik Kimia Farma Husada Sario, Manado, melibatkan 31 pasien DM tipe II usia 45–75 tahun. Ditemukan 7 orang (22,6%) dengan derajat ringan, 4 orang (12,9%) sedang, 17 orang (54,8%) berat, dan 3 orang (9,7%) tanpa Sindrom Mata Kering.¹¹ Penelitian serupa pada Agustus–September 2022 di RS Ibnu Sina, Makassar, melibatkan 25 pasien DM usia 41–80 tahun. Ditemukan 3 orang (12%) ringan, 8 orang (32%) sedang, 11 orang (44%) berat, dan 3 orang (12%) tanpa Sindrom Mata Kering.¹²

Melihat masalah yang ada, hasil kuesioner DEQ-5 dapat dibandingkan antara penderita dan non-penderita diabetes melitus dalam kelompok usia, untuk mengukur tingkat keparahan gejala mata kering. Peneliti bermaksud menganalisis Perbedaan Hasil DEQ-5 Antara Penderita DM dan Non DM pada Rentang Usia 45–80 Tahun di RS Ukrida.

Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis dan membandingkan hasil Kuesioner Mata Kering 5-Item (DEQ-5) antara orang yang menderita diabetes melitus dan orang yang tidak menderita diabetes melitus di RS Ukrida pada rentang usia 45-80 tahun.

Metodologi

Penelitian merupakan studi observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional yang dilakukan di Poliklinik Penyakit Dalam RS Ukrida, Jakarta Barat, selama bulan Januari hingga Maret 2025. Penelitian bertujuan untuk menganalisis perbedaan skor gejala mata kering menggunakan *Dry Eye Questionnaire 5-item* (DEQ-5) antara penderita diabetes melitus (DM) dan non-DM pada usia 45–80 tahun. Sampel penelitian sebanyak 200 responden dipilih secara purposive sampling dan terdiri dari pasien yang memenuhi kriteria inklusi: usia 45–80 tahun, bersedia mengisi informed consent, dan dapat mengisi kuesioner secara mandiri. Kriteria eksklusi meliputi riwayat operasi refraksi, penyakit autoimun (kecuali DM tipe 1), serta status prediabetes.

Data dikumpulkan menggunakan kuesioner DEQ-5 yang menilai frekuensi dan intensitas ketidaknyamanan mata, dengan skor >6 menunjukkan gejala mata kering. Dalam penelitian ini, usia didefinisikan secara operasional sebagai usia kronologis responden saat pengisian kuesioner, yang kemudian dikategorikan menjadi dua kelompok: usia 45–

55 tahun dan usia 56–80 tahun, untuk dianalisis hubungannya dengan skor DEQ-5. Data dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS versi 25 dengan uji *Chi-Square* untuk mengetahui perbedaan signifikan antar kelompok, dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$. Penelitian telah mendapatkan persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan RS Ukrida dan seluruh responden telah menandatangani informed consent sebelum berpartisipasi. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari komite etik pada tanggal 8 Januari 2025 dengan nomor SLKE : 1903/SLKE/IM/UKKW/FKIK/KEPK/I/2025.

Hasil

Penelitian telah dilakukan pada pasien yang menjalani pengobatan di Poliklinik Penyakit Dalam RS Ukrida, Jakarta Barat. Sebanyak 200 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini memiliki berbagai karakteristik sebagaimana dijabarkan dalam tabel berikut:

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	F	Persentase (%)
Penderita Diabetes Melitus		
Ada	90	45
Tidak Ada	110	55
Total	200	100
Hasil Skor DEQ-5		
Mata Tidak Kering (skor 0-5)	139	69,5
Mata Kering (skor 6>)	61	30,5
Total	200	100
Usia		
<55thn	55	27,5
>56thn	145	72,5
Total	200	100
Jenis kelamin		
Laki-Laki	73	36,5
Perempuan	127	63,5
Total	200	100

Tabel 1 menjelaskan bahwa sebanyak 200 responden berpartisipasi dalam penelitian ini, terdiri dari 90 orang (45%) penderita diabetes melitus dan 110 orang (55%) non-diabetes melitus. Berdasarkan hasil pengisian kuesioner DEQ-5, ditemukan bahwa 61 responden (30,5%) mengalami gejala mata kering, sedangkan 139 responden (69,5%) tidak menunjukkan gejala. Distribusi usia menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kelompok usia ≥ 56 tahun (72,5%), sementara sisanya berusia ≤ 55 tahun (27,5%). Berdasarkan jenis kelamin, responden perempuan lebih dominan, yaitu sebanyak 127 orang (63,5%) dibandingkan laki-laki sebanyak 73 orang (36,5%).

Tabel 2. Perbedaan hasil DEQ-5 antara penderita DM dan non DM pada rentang usia 45-80 Tahun di RS Ukrida

Penderita DM	Mata Kering				Total		p-value
	Ada		Tidak Ada		N	%	
Ada	N	%	N	%	N	%	0,746
Tidak Ada	29	32,2	61	67,8	90	100	
Total	32	29,1	78	70,9	110	100	
	61	30,5	139	69,5	200	100	

Tabel 3. Perbedaan hasil DEQ-5 antara penderita DM dan non DM pada usia <55thn Tahun di RS Ukrida

Penderita DM	Mata Kering				Total		p-value
	Ada		Tidak Ada		N	%	
Ada	N	%	N	%	N	%	0,846
Tidak Ada	6	27,3	16	72,7	22	100	
Total	7	21,2	26	78,8	33	100	
	13	23,6	42	76,4	55	100	

Tabel 4. Perbedaan hasil DEQ-5 antara penderita DM dan non DM pada usia >56thn Tahun di RS Ukrida

Penderita DM	Mata Kering				Total		p-value
	Ada		Tidak Ada		N	%	
Ada	N	%	N	%	N	%	1,000
Tidak Ada	23	33,8	45	66,2	68	100	
Total	25	32,5	52	67,5	77	100	
	48	33,1	97	66,9	145	100	

Analisis perbedaan skor DEQ-5 antara kelompok penderita diabetes melitus (DM) dan non-diabetes melitus (non-DM) menunjukkan bahwa gejala mata kering ditemukan pada 29 dari 90 responden DM (32,2%) dan pada 32 dari 110 responden non-DM (29,1%). Uji statistik Chi-Square menghasilkan nilai $p = 0,746$ ($p > 0,05$), yang menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara kedua kelompok. Dengan demikian, tidak ditemukan perbedaan bermakna dalam skor DEQ-5 antara penderita DM dan non-DM pada kelompok usia 45–80 tahun di RS Ukrida.

Pada subkelompok usia ≤ 55 tahun, gejala mata kering ditemukan pada 6 responden DM (27,3%) dan 7 responden non-DM (21,2%). Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan nilai $p = 0,846$ ($p > 0,05$), yang mengindikasikan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Dengan demikian, tidak ditemukan perbedaan bermakna skor DEQ-5 antara penderita DM dan non-DM pada kelompok usia ≤ 55 tahun di RS Ukrida.

Pada subkelompok usia ≥ 56 tahun, gejala mata kering ditemukan pada 23 responden DM (33,8%) dan 25 responden non-DM (32,5%). Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan nilai $p = 1,000$ ($p > 0,05$), yang menandakan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Dengan demikian, tidak ditemukan perbedaan bermakna skor DEQ-5 antara penderita DM dan non-DM pada kelompok usia ≥ 56 tahun di RS Ukrida.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang bermakna dalam skor DEQ-5 antara penderita diabetes melitus (DM) dan non-diabetes melitus (non-DM) pada kelompok usia 45–80 tahun, termasuk pada subkelompok usia ≤ 55 tahun dan ≥ 56 tahun. Uji statistik *Chi-Square* menghasilkan nilai $p > 0,05$ untuk seluruh kelompok, yang mengindikasikan tidak ada perbedaan signifikan secara statistik.

Hasil penelitian sejalan dengan penelitian oleh Mokoagow *et al.* (2024) yang juga menggunakan DEQ-5 dan menyimpulkan bahwa hanya kadar gula darah puasa yang berkorelasi dengan gejala mata kering, bukan faktor lain seperti usia, jenis kelamin, atau durasi penyakit.¹³ Studi lain oleh Bashorun *et al.* (2024) menggunakan kuesioner SPEED dan

menemukan bahwa kelompok non-DM justru menunjukkan proporsi gejala berat lebih tinggi dibanding kelompok DM.¹⁴ Sebaliknya, Yazdani-Ibn-Taz *et al.* (2019) melaporkan prevalensi dan tingkat keparahan gejala mata kering yang lebih tinggi pada pasien DM tipe 2 dibandingkan DM tipe 1 dan non-DM.¹⁵ Penelitian oleh Satyavardhan Rao *et al.* (2025) juga menunjukkan tingginya prevalensi mata kering pada pasien DM tipe 2, khususnya pada mereka yang berusia lanjut, memiliki durasi penyakit lebih dari 10 tahun, dan kontrol glikemik yang buruk.¹⁶

Beberapa faktor dapat menjelaskan mengapa tidak ditemukan perbedaan bermakna dalam penelitian ini. Pertama, data dikumpulkan hanya melalui instrumen subjektif berupa kuesioner DEQ-5 tanpa pemeriksaan klinis objektif, sehingga ada kemungkinan gejala yang dilaporkan kurang mencerminkan kondisi aktual. Kedua, faktor penting seperti kendali glikemik, durasi menderita diabetes, dan penggunaan terapi topikal seperti tetes mata tidak dianalisis secara spesifik. Ketiga, beberapa pasien mungkin tidak mengalami gejala mata kering secara terus-menerus, atau hanya dalam situasi tertentu seperti di ruangan ber-AC atau setelah aktivitas visual berkepanjangan, yang tidak tergalai secara mendalam melalui kuesioner.

Keterbatasan lain adalah tidak dicatatnya lama menderita DM, yang berpotensi berpengaruh terhadap munculnya komplikasi okular seperti mata kering. Selain itu, respons subjektif pasien juga bisa dipengaruhi oleh kebiasaan penggunaan obat tetes mata secara mandiri, sehingga keluhan menjadi tidak dirasakan saat pengisian kuesioner. Oleh karena itu, studi lanjutan yang menggabungkan penilaian subjektif dan objektif, serta memerhatikan variabel-variabel klinis seperti kadar HbA1c, penggunaan terapi topikal, dan faktor lingkungan, sangat diperlukan untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai hubungan antara DM dan gejala mata kering.

Simpulan

Disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna dalam skor gejala mata kering berdasarkan kuesioner DEQ-5 antara penderita diabetes melitus (DM) dan non-diabetes melitus (non-DM) pada kelompok usia 45–80 tahun, termasuk pada subkelompok usia ≤ 55 tahun dan ≥ 56 tahun. Sebagian besar

responden (69,5%) tidak mengalami gejala mata kering, sementara sisanya (30,5%) melaporkan keluhan. Temuan ini mengindikasikan bahwa status DM saja tidak cukup untuk memprediksi tingkat keparahan gejala mata kering, karena terdapat berbagai faktor lain yang dapat memengaruhi, seperti kontrol glikemik, durasi penyakit, penggunaan terapi topikal, serta faktor lingkungan dan gaya hidup.

Daftar Pustaka

- Raudhatul J, Mendrofa J, Rohaya S. Sindrom Mata Kering (dry eye syndrome). *Averrousa: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Malikussaleh*, 2022;8.
- Pflugfelder SC, De Paiva CS. The pathophysiology of dry eye disease: what we know and future directions for research. *Ophthalmology*. 2017;124(11):S4–13.
- Sharma A, Hindman HB. Aging : a predisposition to dry eyes. *Journal of Ophthalmology*. Hindawi Limited; 2014.
- Phadattare SP, Momin M, Nighojkar P, *et al.* A comprehensive review on dry eye disease: diagnosis, medical management, recent developments, and future challenges. *Advances in Pharmaceutics*, 2015;2015:1–12.
- Zhang X, Zhao L, Deng S, *et al.* Dry eye syndrome in patients with diabetes mellitus: prevalence, etiology, and clinical characteristics. *Journal of Ophthalmology*, 2016.
- Britten-Jones AC, Wang MTM, Samuels I, *et al.* Epidemiology and risk factors of dry eye disease: considerations for clinical management. *Medicina (B Aires)*, 2024;60(9):1458.
- Chatterjee S, Agrawal D, Chaturvedi P. Ocular surface disease indeks and the five-item dry eye questionnaire: a comparison in Indian patients with dry eye disease. *Indian Journal of Ophthalmology*, 2021;69:2396–400.
- Akowuah PK, Adjei-Anang J, Nkansah EK, *et al.* Comparison of the performance of the dry eye questionnaire (DEQ-5) to the ocular surface disease index in a non-clinical population. *Contact Lens and Anterior Eye*. 2022;45(3).
- Santosa A, Aji Trijayanto P. Hubungan riwayat garis keturunan dengan usia terdiagnosis diabetes melitus tipe II. *Purwokerto: Keperawatan Medikal Bedah D, Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto*; 2017.
- Kurdi F, Abidin Z, Surya VC, *et al.* Angka kejadian diabetes mellitus pada lansia middle age di masa pandemi covid-19. *Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 2021.
- Bidjuni H, Kundre R. Hubungan kadar HBA1C dengan kejadian sindrom mata kering pada pasien DM tipe 2 di Klinik Kimia Farma Husada Sario Manado. *e-Journal Keperawatan (e-Kp)*, 2018;6.
- Haifa Amin ma, Sitti Rukiah Syawal K, Natasha Maharani R, *et al.* Hubungan antara diabetes melitus dengan sindrom mata kering pada pasien diabetes melitus di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar. *Fakumi Medical Journal*, 2023;3.
- Mokoagow MI, Noor NA, Rahayu T, *et al.* A study of patient-reported dry eye disease in diabetes mellitus in Indonesia. *Ophthalmology*. 2024.
- Bashorun SD, Balogun BG, Ibidapo O, *et al.* Prevalence of dry eye disease in type 2 diabetic and non-diabetics: a cross-sectional hospital-based study. *Journal of West African College of Surgeons*. 2024;14(2):180–7.
- Yazdani-Ibn-Taz MK, Han MM, Jonuscheit S, *et al.* Patient-reported severity of dry eye and quality of life in diabetes. *Clinical Ophthalmology*. 2019;13:217–24.
- Rao DS. Dry eye syndrome in type II diabetes mellitus & its relation with severity of diabetic retinopathy. *Journal of Population Therapeutics and Clinical Pharmacology*. 2025;1510–4.