

FAKUMI MEDICAL JOURNAL

ARTIKEL RISET

URL artikel: <https://fmj.fk.umi.ac.id/index.php/fmj>

Hubungan antara *Diabetes Melitus* dengan Sindrom Mata Kering pada Pasien *Diabetes Melitus* di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar

Ni'ma Haifa Amin¹, ^KSitti Rukiah Syawal², Ratih Natasha Maharani³,
Prema Hapsari Hidayati⁴, Sri Irmandha K⁵

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

^{2,3,5}Departemen Ilmu Kesehatan Mata, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

⁴Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Korespondensi (^K): sittirukiah.syawal@umi.ac.id

nimahaifaamin@gmail.com¹, sittirukiah.syawal@umi.ac.id², ratihnatasha.maharani@umi.ac.id³,

prema.hapsari@umi.ac.id⁴, sri.kusuma@umi.ac.id⁵

(082187335099)

ABSTRAK

Diabetes melitus merupakan suatu kelompok penyakit *metabolik* dengan karakteristik *hiperglikemia* yang menyebabkan berbagai komplikasi diberbagai organ tubuh terutama mata, salah satu kelainan mata yang disebabkan oleh *Diabetes Melitus* ialah sindrom mata kering. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan *diabetes melitus* dengan sindrom mata kering yang dinilai berdasarkan kadar HbA1c, lama menderita *diabetes melitus* yang dihubungkan dengan derajat sindrom mata kering. Jenis penelitian ini adalah analitik observasional dengan pendekatan desain *cross sectional* yang dilakukan di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar. Analisis selanjutnya menggunakan uji *chi-square* diperoleh nilai, yakni (*p-value* = 0,000) terdapat pengaruh yang bermakna antara kadar HbA1c dengan sindrom mata kering. Sedangkan, diperoleh nilai (*p-value* 0,2) tidak terdapat hubungan yang bermakna antara lama menderita dengan derajat sindrom mata kering. Bahwa ada hubungan antara kadar HbA1c dengan derajat sindrom mata kering, sedangkan pada lama menderita *Diabetes Melitus* tidak memiliki hubungan dengan derajat sindrom mata kering.

Kata kunci: *Diabetes melitus*; sindrom mata kering; kadar hba1c; lama menderita

PUBLISHED BY:

Fakultas Kedokteran
Universitas Muslim Indonesia

Address:

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)
Makassar, Sulawesi Selatan.

Email:

fmj@umi.ac.id

Phone:

+6282396131343 / +62 85242150099

Article history:

Received 10 Januari 2022

Received in revised form 18 Januari 2022

Accepted 26 Januari 2022

Available online 01 Februari 2023

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



ABSTRACT

Diabetes mellitus is a group of metabolic diseases with hyperglycemia characteristics that cause various complications in various organs of the body, especially the eyes, one of the eye disorders caused by Diabetes Mellitus is preventing dry eye syndrome. This study aims to determine the relationship between diabetes mellitus and dry eye syndrome which is assessed based on HbA1c levels, duration of suffering from diabetes mellitus which distinguishes it from dry eye syndrome. This type of research is observational analytic with a cross sectional design approach was conducted at Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar. Subsequent analysis using the chi-square test obtained a value, namely (p-value = 0.000) there was a significant effect between HbA1c levels and dry eye syndrome. Meanwhile, the value obtained (p-value = 0.2) did not have a significant relationship between the duration of suffering and the degree of dry eye syndrome. That there is a relationship between HbA1c levels and the degree of dry eye syndrome, whereas the duration of suffering from Diabetes Mellitus has no relationship with the degree of dry eye syndrome.

Keywords: Diabetes mellitus; dry eye syndrome; hba1c level; long suffering

PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit *metabolik* dengan karakteristik *hiperglikemia* yang terjadi karena kelainan *sekresi insulin*, kerja insulin atau kedua-duanya (1). dan telah muncul sebagai salah satu masalah kesehatan paling serius di seluruh dunia. Komplikasi okuler DM saat ini merupakan salah satu penyebab utama kebutaan di negara maju, diantaranya *retinopati diabetik* dipelajari dan dipahami dengan baik. *Diabetes Melitus* dikaitkan dengan kerusakan progresif pada saraf *kornea* dan *sel epitel*, yang meningkatkan risiko gangguan *segmen anterior* termasuk sindrom mata kering (2).

Sindrom mata kering sangat umum di Amerika Serikat, mempengaruhi sebagian besar populasi, terutama yang berusia lebih dari 50 tahun (3). Pengertian mata yang kering atau disebut juga dengan sindrom mata kering (SMK) / *dry eye syndrome* (DES) merupakan penyakit multifaktorial yang ditandai dengan ketidakstabilan dan atau kekurangan lapisan air mata (LAM) yang terus-menerus menyebabkan ketidaknyamanan dan atau gangguan penglihatan, disertai dengan berbagai derajat *epiteliopati permukaan okular*, peradangan, dan kelainan *neurosensorik*. SMK adalah LAM yang tidak stabil, *inflamasi*, ketidaknyamanan okular dan gangguan penglihatan (4).

TFOS DEWS II (*Tear Film and Ocular Surface Society, Dry Eye Work Shop II*) melaporkan bahwa bagian sub komite meninjau prevalensi, insiden, faktor risiko, riwayat alam, morbiditas dan kuesioner yang dilaporkan dalam studi *epidemiologi* sindrom mata kering (4).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Andry dan Marina pada tahun 2020 di RS Mata Mencirim 77 Kota Medan didapatkan 124 pasien dengan mata kering yang usianya ≥ 50 tahun, dan lebih banyak didapatkan pada pasien *Diabetes Melitus* yakni 60 orang (5).

Berkaitan dengan hal ini peneliti tertarik untuk meneliti mengenai hubungan menderit *diabetes melitus* dengan sindrom mata kering pada pasien *diabetes melitus* di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan ialah analitik observasional, dengan pendekatan desain *cross sectional* (potong lintang). Pelaksanaan penelitian ini di RS Ibnu Sina Makassar yang beralamatkan Jl.

Urip Sumoharjo KM.5 No.264, Karampuang, Kec. Panakkukang, Kota Makassar, Sulawesi Selatan 90231, dengan jumlah sampel sebanyak 25 pasien selama periode Agustus sampai September 2022. Teknik penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan *consecutive sampling*, dimana penarikan sampel ini berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan berdasarkan teori dan penelitian sebelumnya yakni menderita *Diabetes Melitus*.

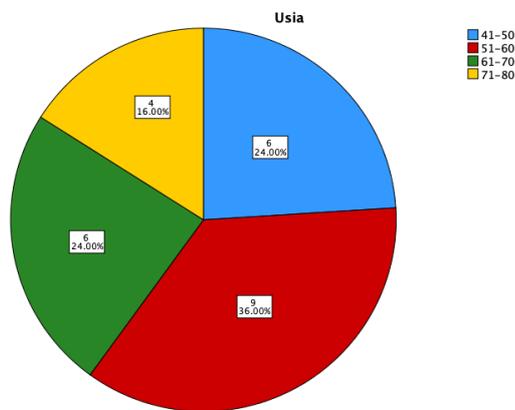
HASIL

Data yang diambil menggunakan hasil pemeriksaan tes *Schirmer* I dan rekam medis pasien yang dirawat pada bulan Agustus - September 2022 di RS Ibnu Sina Makassar. Sampel yang didapatkan sebanyak 25 sampel. Adapun hasil penelitian disajikan dalam tabel yang disertai penjelasan sebagai berikut:

Analisa Univariat

Tabel 1. Karakteristik sampel penelitian berdasarkan usia

Usia	N	%
41-50	6	24
51-60	9	36
61-70	6	24
71-80	4	16
Total	25	100

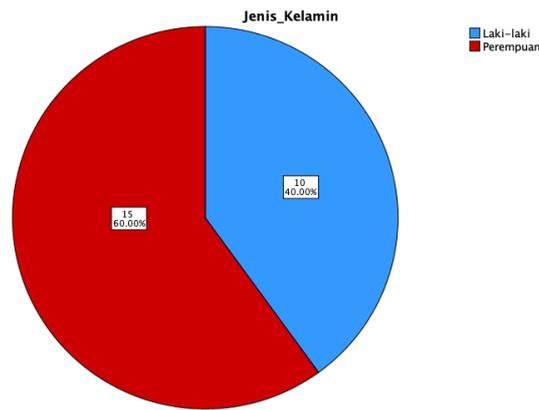


Gambar 1. Karakteristik sampel penelitian berdasarkan usia

Berdasarkan tabel 1. Didapatkan hasil frekuensi sampel penelitian berdasarkan usia, dimana pasien dengan usia 41-50 tahun sebanyak 6 pasien (24%), pasien usia 51-60 tahun sebanyak 9 pasien (36%), pasien usia 61-70 sebanyak 6 pasien (24%), pasien usia 71-80 tahun sebanyak 4 pasien (16%), dan pasien terbanyak di dapatkan pada usia 51-60 sebanyak 9 pasien (36%).

Tabel 2. Karakteristik sampel penelitian berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	N	%
Perempuan	15	60
Laki-laki	10	40
Total	25	100

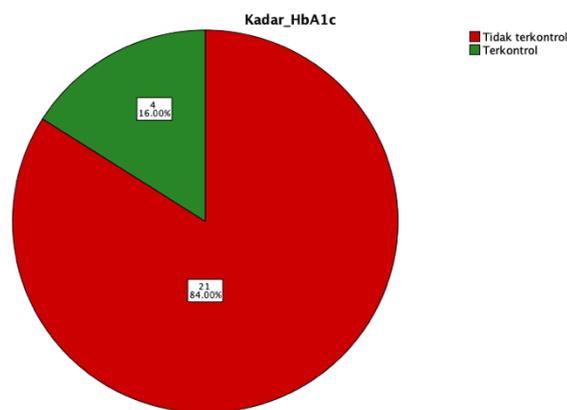


Gambar 2. Karakteristik sampel penelitian berdasarkan jenis kelamin

Berdasarkan tabel 2. Didapatkan hasil frekuensi sampel penelitian berdasarkan jenis kelamin, dimana pasien dengan usia jenis kelamin laki-laki sebanyak 10 pasien (40%), dan pasien terbanyak di dapatkan jenis kelamin perempuan yaitu 15 pasien (60%).

Tabel 3. Analisis sampel penelitian berdasarkan kadar HbA1c

Kadar HbA1c	Frekuensi(n)	(%)
Terkontrol < 7%	4	16
Tidak Terkontrol > 7%	21	84
Total	25	100

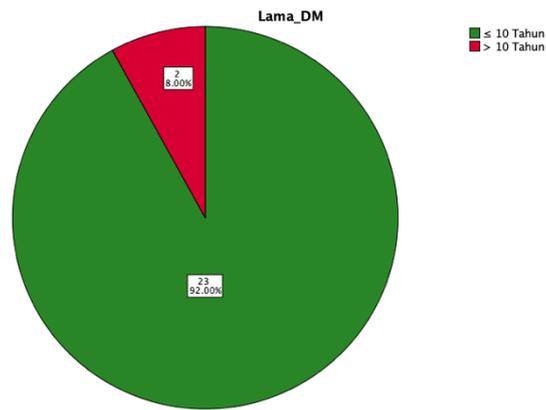


Gambar 3. Analisis sampel penelitian berdasarkan kadar HbA1c

Berdasarkan tabel 3. Didapatkan hasil frekuensi kadar *Diabetes Melitus* atau HbA1c berdasarkan rekam medik sampel, dimana sampel dengan kadar HbA1c <7% atau terkontrol sebanyak 4 pasien (16%), pasien dengan kadar HbA1c >7% atau tidak terkontrol sebanyak 21 pasien (84%) dan pasien terbanyak adalah pasien dengan kadar Hb1Ac tidak terkontrol sebanyak 21 pasien (84%).

Tabel 4. Analisis sampel penelitian berdasarkan lama menderita *Diabetes Melitus*

Lama Menderita	Frekuensi(n)	(%)
≤ 10 Tahun	23	92
> 10 Tahun	2	8
Total	25	100

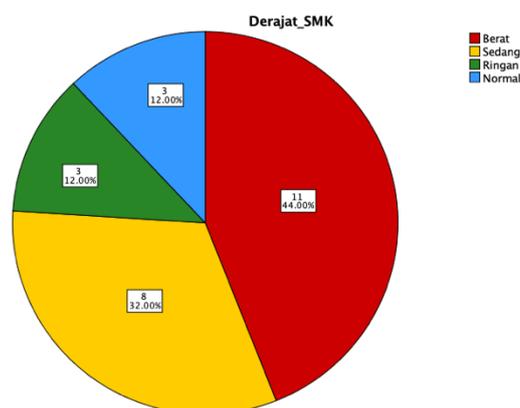


Gambar 4. Analisis sampel penelitian berdasarkan lama menderita *Diabetes Mellitus*

Berdasarkan tabel 4. Didapatkan hasil lama sampel menderita *diabetes mellitus*, dimana pasien dengan lama menderita *diabetes mellitus* kurang atau sama dengan 10 tahun sebanyak 23 pasien dan lama pasien menderita *diabetes mellitus* lebih dari 10 tahun sebanyak 2 pasien, berdasarkan data tersebut pasien terbanyak adalah pasien yang lama menderita *diabetes mellitus* kurang atau sama dengan 10 tahun sebanyak 23 pasien (92%).

Tabel 5. Derajat Sindrom Mata Kering

Derajat SMK	Frekuensi(n)	(%)
Normal	3	12
Ringan	3	12
Sedang	8	32
Berat	11	44
Total	25	100



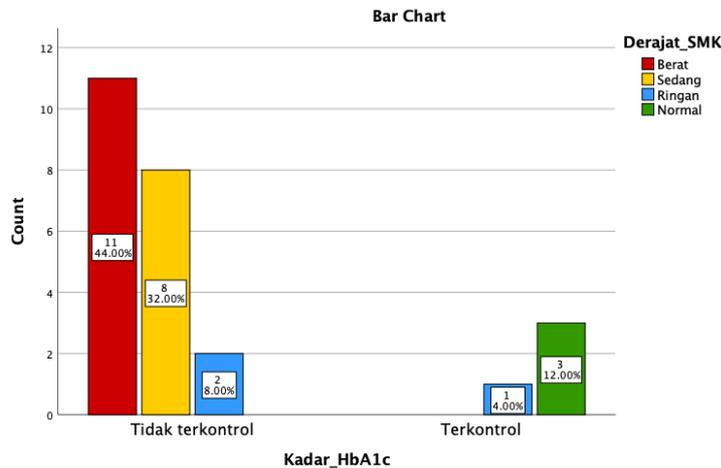
Gambar 5. Derajat Sindrom Mata Kering

Berdasarkan Tabel 5. Diketahui bahwa sampel dengan derajat sindrom mata kering, normal sebanyak 3 sampel (12%), dengan sindrom mata kering derajat ringan sebanyak 3 sampel (12%), derajat sedang sebanyak 8 sampel (32%), dan terbanyak dengan derajat berat sebanyak 11 sampel (44%).

Analisa Bivariat

Tabel 6. Hubungan kadar HbA1c dengan derajat sindrom mata kering

Kadar HbA1c	Derajat Sindrom Mata Kering				Total	p-Value
	Normal	Ringan	Sedang	Berat		
Tidak Terkontrol >7%	0 (0%)	2 (8%)	8 (32%)	11 (44%)	21 (84%)	0,000
Terkontrol ≤ 7%	3 (12%)	1 (4%)	0 (0%)	0 (0%)	4 (16%)	
Total	3 (12%)	3 (12%)	8 (32%)	11 (44%)	25 (100%)	

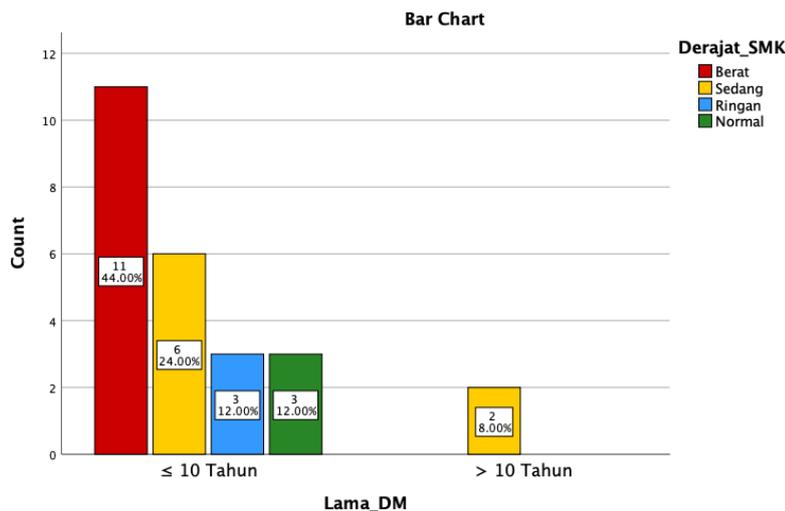


Gambar 6. Hubungan kadar HbA1c dengan derajat sindrom mata kering

Berdasarkan pada tabel 6. Diperoleh data yaitu hubungan antara kadar HbA1c dengan sindrom mata kering didapatkan hasil bahwa pasien dengan kadar HbA1c tidak terkontrol dengan sindrom mata kering derajat ringan sebanyak 2 sampel (8%), derajat sedang sebanyak 8 sampel (32%), derajat berat sebanyak 11 sampel (44%). Sedangkan sampel dengan kadar HbA1c terkontrol dengan keadaan mata normal sebanyak 3 sampel (12%), dengan sindrom mata kering derajat ringan sebanyak 1 sampel (4%). Berdasarkan uji statistik *Chi-Square* dengan SPSS diperoleh nilai $p = 0,000$. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kadar HbA1c dengan derajat sindrom mata kering pada pasien *Diabetes Melitus* di RS Ibnu Sina Makassar.

Tabel 7. Hubungan lama menderita *diabetes melitus* dengan sindrom mata kering

Lama Menderita	Derajat Sindrom Mata Kering				Total	p-Value
	Normal	Ringan	Sedang	Berat		
≤ 10 Tahun	3 (12%)	3 (12%)	6 (24%)	11 (44%)	23 (92%)	0,2
> 10 Tahun	0 (0%)	0 (0%)	2 (8%)	0 (0%)	2 (8%)	
Total	3 (12%)	3 (12%)	8 (32%)	11 (44%)	25 (100%)	



Gambar 7. Hubungan lama menderita *diabetes melitus* dengan sindrom mata kering

Berdasarkan pada tabel 7. Diperoleh hasil data yaitu hubungan antara lama menderita *diabetes melitus* dengan derajat sindrom mata kering didapatkan hasil dimana sampel dengan lama menderita *diabetes melitus* kurang atau sama dengan 10 tahun adalah dengan keadaan mata normal sebanyak 3 sampel (12%), dengan sindrom mata kering derajat ringan sebanyak 3 sampel (12%), derajat sedang sebanyak 6 sampel (24%), dan derajat berat sebanyak 11 sampel (44%). Sedangkan lama menderita *diabetes melitus* lebih dari 10 tahun adalah dengan sindrom mata kering derajat sedang sebanyak 2 sampel (8%). Berdasarkan uji statistik *Chi-Square* dengan SPSS diperoleh nilai $p = 0,2$. Maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara lama menderita diabetes melitus dengan sindrom mata kering di RS Ibnu Sina Makassar.

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan selama periode Agustus - September 2022 di RS Ibnu Sina Makassar dan mendapatkan sampel sejumlah 25 orang. Pada hasil penelitian didapatkan bahwa sampel pasien *diabetes melitus* yang mengalami mata kering paling banyak terjadi pada usia 51-60 tahun dari pengambilan sampel penelitian dengan usia > 45 tahun.

Hasil yang sama didapatkan pada penelitian yang dilakukan Suchi shah dan Harsha Jani pada tahun 2015, dari 400 sampel mulai dari usia 40-90 tahun, kejadian sindrom mata kering banyak terjadi di usia 50-60 tahun sebanyak 130 pasien. Hal ini disebabkan *evaporasi* dari tear film secara signifikan lebih tinggi pada sampel usia 45 tahun ke atas. Lapisan *lipid* yang utuh dan efisien di dalam tear film diperlukan untuk mencegah hilangnya lapisan air mata melalui penguapan. Lapisan ini lebih tipis dan kurang efisien pada subjek yang lebih tua (3).

Pada hasil penelitian didapatkan bahwa sampel pasien *diabetes melitus* yang mengalami mata kering paling banyak terjadi pada jenis kelamin perempuan sebanyak 15 sampel.

Hasil yang sama didapatkan pada penelitian yang dilakukan Nirmala Jyothi dan Sri Rama pada tahun 2019, dari 50 sampel terdapat 31 yang berjenis kelamin perempuan. Hal ini dikaitkan dengan

perbedaan hormone laki-laki dan perempuan yang mempengaruhi kejadian *neuropati*, tingginya kadar *estrogen* juga menginduksi *regresi* dari *kelenjar lakrimal* dan *meibom* (6).

Dari hasil penelitian ini, didapatkan bahwa jumlah sampel dengan kadar HbA1c $\leq 7\%$ (Terkontrol) sebanyak 4 sampel (16%) dan kadar HbA1c $>7\%$ (Tidak terkontrol) sebanyak 21 sampel (84%). Berdasarkan uji *chi-square* dengan SPSS diperoleh nilai ($p\text{-value}=0,000$). Maka dapat disimpulkan H0 ditolak yang artinya terdapat hubungan antara kadar HbA1c dengan sindrom mata kering pada pasien DM di RS Ibnu Sina Makassar.

Penelitian ini mendukung penelitian sebelumnya, yang dilakukan oleh Ni-Wayan dkk, pada tahun 2020 di Puskesmas Jagir Kota Surabaya, menunjukkan adanya hubungan kadar HbA1c yang tidak terkontrol dengan derajat keparahan mata kering dengan menggunakan uji *Schirmer I*. Hal ini dikaitkan dengan kontrol *glikemik* yang buruk dengan komplikasi *mikrovaskular* dari *kelenjar lakrimal* yang mengganggu fungsi dari *kelenjar lakrimal* (6).

Dari hasil penelitian ini, didapatkan bahwa jumlah sampel dengan lama menderita *Diabetes Melitus* ≤ 10 Tahun sebanyak 23 sampel (92%), sedangkan jumlah sampel menderita *Diabetes Melitus* > 10 Tahun sebanyak 2 sampel (8%). Berdasarkan uji *Chi-square* dengan SPSS diperoleh nilai ($p\text{-value}=0,2$). Maka dapat disimpulkan H0 diterima yang artinya tidak ada hubungan antara lama menderita *diabetes melitus* dengan derajat sindrom mata kering.

Penelitian ini mendukung penelitian sebelumnya, yakni penelitian yang dilakukan oleh Christilino dkk, pada tahun 2019 di DI RSUD Prof. dr. W. Z. Johannes Kupang, menunjukkan bahwa tidak ada hubungan terkait lama menderita *Diabetes Melitus* dengan sindrom mata kering. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor ,seperti usia, jenis kelamin, merokok, penggunaan lensa kontak, paparan AC, penggunaan komputer, HbA1c (7).

Namun, penelitian lain menunjukkan hasil yang berbeda. Penelitian yang dilakukan oleh Nurhayati pada tahun 2022 di RSUD KH. Daud Arif Kuala Tungkal Kabupaten Tanjung Jabung Barat bahwa terdapat hubungan antara lama menderita *Diabetes Melitus* dengan sindrom mata kering yang disebabkan oleh pola hidup yang kurang baik masyarakat di jaman yang sudah maju dan akan berdampak pada Kesehatan (8).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan di RS Ibnu Sina Makassar pada periode Agustus – September 2022, didapatkan 25 sampel pasien yang diagnosis *Diabetes Melitus*, dengan kadar HbA1c terkontrol sebanyak 4 sampel, dan kadar HbA1c tidak terkontrol sebanyak 21 sampel. Sedangkan untuk lama menderita *diabetes melitus* ≤ 10 tahun sebanyak 23 sampel, dan > 10 tahun sebanyak 2 sampel. Dari hasil tersebut, analisis menunjukkan bahwa: Didapatkan prevalensi kejadian sindrom mata kering pada pasien DM sebanyak 22 sampel dari total 25 sampel yang menderita DM. Terdapat hubungan yang sangat bermakna antara kadar HbA1c tidak terkontrol dengan derajat

sindrom mata kering ($p\text{-value} = 0,000$). Tidak terdapat hubungan yang bermakna dengan lama menderita *diabetes melitus* dengan kejadian sindrom mata kering ($p\text{-value} = 0,2$). Saran selama penelitian, terdapat beberapa kendala yang dihadapi oleh peneliti, sehingga untuk menunjang penelitian yang sama selanjutnya, terdapat beberapa saran dari peneliti, yakni sebagai berikut: Bagi penelitian selanjutnya sebaiknya menambah jumlah sampel, Salah satu keterbatasan pada penelitian ini ialah untuk diagnosis SMK hanya menggunakan tes *schirmer*, sedangkan untuk mendiagnosis lebih akurat, diperlukan beberapa tes lainnya, Dianjurkan pasien DM yang mengalami gejala ringan untuk menggunakan *artificial tears*.

DAFTAR PUSTAKA

1. Setiati S, Alwi I, Sudoyo AW, et al. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. VI. Vol. II. Jakarta: InternaPublishing; 2016. 2325 p.
2. Han SB, Yang HK, Hyon JY. Influence of diabetes mellitus on anterior segment of the eye. Clin Interv Aging. 2018 Dec;Volume 14.
3. Chiang TTK. Dry Eye Disease (Keratoconjunctivitis Sicca) [Internet]. Medscape. 2022 [cited 2022 Feb 7]. Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/1210417-overview#showall>
4. Stapleton F, Alves M, Bunya VY, Jalbert I, Lekhanont K, Malet F, et al. TFOS DEWS II Epidemiology Report. Ocul Surf. 2017 Jul;15(3).
5. Wijaya VN. Penyakit Mata Kering. Cermin Dunia Kedokteran. 2018;45(3):192–6.
6. Lukandy A, Albar MY. Prevalensi dry eye pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Mata Mencirim 77 Kota Medan. Intisari Sains Medis. 2020;11:1193–7.
7. Valensi P, Henry P, Boccara F, Cosson E, Prevost G, Emmerich J, et al. Risk stratification and screening for coronary artery disease in asymptomatic patients with diabetes mellitus: Position paper of the French Society of Cardiology and the French-speaking Society of Diabetology. Diabetes Metab. 2021;47(2):101185.
8. Hidayati PH, Kanang IL, Razak D, Basri RPL. HbA1c levels with albuminuria in diabetes mellitus patients. Gac Med Caracas. 2021 Oct 1;129(4):852–7.

