

HUBUNGAN KADAR HbA1c DENGAN KEJADIAN SINDROM MATA KERING PADA PASIEN DM TIPE 2 DI KLINIK KIMIA FARMA HUSADA SARIO MANADO

Hendro Bidjuni
Rina Kundre

Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran
Universitas Sam Ratulangi
Email: bidjunihendro@yahoo.co.id

Abstract : *Diabetes Mellitus (DM) is a metabolic disease with characteristics of hypoglycemia that occurs due to abnormalities of insulin secretion, insulin progress or both. Diabetes is a major problem of blindness, heart attack, stroke, kidney failure and leg amputation. A common complication of diabetes is blurred vision due to refraction changes, and also causes dry eyes of the surface. Purpose: To find out the correlation between HbA1c Level and Dry Eye Syndrome Incidence of Patients with Type 2 DM at Kimia Farma Husada Clinic Sario Manado. Sample: the sample was 31 respondents. Design: This research is a descriptive cross-sectional study taken with total sampling. Results: the test used in this research is Spearman Correlation Test, with α 0.05, and the results found that p -value = 0,000 and r -value = 0.653 with strong category. Conclusion: There is a significant correlation between HbA1c Level and Dry Eye Syndrome Incidence of Patients with Type 2 DM at Kimia Farma Husada Clinic Sario Manado. Keywords : HbA1c Level, Dry Eye Syndrome Incidence*

Abstrak : Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya. Diabetes merupakan masalah utama kebutaan, serangan jantung, stroke, gagal ginjal dan amputasi kaki. Komplikasi diabetes yang sering terjadi adalah penglihatan kabur akibat perubahan refraksi, dan juga mengakibatkan permukaan mata pasien menjadi kering. **Tujuan:** Untuk Mengetahui Hubungan kadar HbA1c dengan kejadian sindrom mata kering pada pasien DM Tipe 2 di Klinik Kimia Farma Husada Manado. **Sampel:** Sampel dalam penelitian ini adalah 31 responden. **Desain Penelitian:** Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang bersifat deskriptif korelatif. Teknik sampling dalam penelitian ini adalah *total sampling*. **Hasil:** Uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji korelasi Spearman, dengan α 0.05 dan berdasarkan hasil uji diperoleh $p=0.000$ dengan nilai keeratan $r=0.653$, dengan kategori kuat. **Kesimpulan:** Disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang erat antara kadar HbA1c dengan Kejadian Sindrom Mata Kering pada pasien DM Tipe 2 di Klinik Kimia Farma Husada Sario Manado.

Kata Kunci : Kadar HbA1c, Sindrom Mata Kering.

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya. Seseorang didiagnosa menyandang diabetes mellitus jika kadar gula darah sewaktu $>200\text{mg/dl}$ dan kadar gula darah puasa $>126\text{mg/dl}$ (ADA, 2010).

Data Internasional Diabetes Federation (IDF 2015) terdapat 415 juta jiwa penduduk di dunia yang menyandang DM dan diprediksi tahun 2040 mendatang akan meningkat menjadi 642 juta jiwa atau 55% dari jumlah penduduk di dunia tahun 2015 (IDF, 2015). Lebih dari 60% laki-laki dan 40% perempuan dengan diabetes meninggal sebelum berusia 70 tahun di wilayah regional Asia (IDF 2015).

Prevalansi DM tahun 2015 di Indonesia yaitu sekitar 10 juta jiwa dan akan meningkat menjadi 14,1 juta jiwa pada tahun 2035, dan Indonesia merupakan urutan ke-7 penyandang DM terbanyak di dunia setelah Cina, India, Amerika Serikat, Brasil, Rusia, Meksiko, (IDF 2015). Menurut hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS, 2013), proporsi penduduk ≥ 15 tahun dengan DM adalah 6,9%. Menurut jenis kelamin, proporsi penderita diabetes mellitus lebih tinggi pada wanita (7,70%), sedangkan laki-laki sebesar (5,50). Prevalensi DM yang terdiagnosis dokter dan atau gejala tertinggi, di Sulawesi Tengah (3,7%), Sulawesi Utara (3,6%), dan Sulawesi Selatan (3,4%). Proporsi TGT (Toleransi Glukosa Terganggu) meningkat seiring usia hingga tertinggi pada usia 65-74 tahun sebesar (36,5%) kemudian menurun pada usai ≥ 75 tahun sebesar (34,6%). Hal ini menunjukkan akan semakin banyak penduduk yang beresiko tinggi terkena Diabetes Melitus (Riskesdas 2013, Kementerian Kesehatan).

Sulawesi Utara merupakan penyandang diabetes ke-2 terbanyak dengan prevalensi 3,6%. sebanyak $> 1,69$ juta jiwa penduduk yang berusia ≥ 15 tahun, terdapat 40,77 ribu jiwa yang pernah didiagnosis oleh dokter mengalami DM dan 20,39 ribu jiwa yang belum pernah didiagnosis oleh dokter mengalami DM tetapi dalam 1 bulan terakhir mengalami gejala DM (Riskesdas 2013). Laporan dari Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi utara menyatakan bahwa prevalensi kasus DM di Manado tahun 2016 sebanyak 5652 kasus (Dinkes Sulawesi Utara, 2016).

Diabetes merupakan masalah utama kebutaan, serangan jantung, stroke, gagal ginjal dan amputasi kaki, (IDF 2015). Komplikasi diabetes yang sering terjadi adalah penglihatan kabur akibat perubahan refraksi, dan juga mengakibatkan permukaan mata pasien menjadi kering (Indraswati dkk, 2010, Oktaviani dkk, 2011).

Keadaan mata yang kering atau disebut juga dengan sindrom mata kering (SMK),

(*dry eye syndrome*) merupakan gangguan akibat kurangnya produksi air mata atau penguapan air mata yang berlebihan. Keluhan yang timbul pada sindrom mata kering adalah adanya sensasi gatal, rasa mata berpasir (sensasi benda asing), mata sakit, mata merah, sensasi terbakar, sekresi mucus berlebihan (Oktaviani dkk, 2011). Gangguan penglihatan pada penderita diabetes lebih banyak (11%) dibanding bukan penderita diabetes (5,9%), (Indraswati, dkk, 2010). Menurut Oktaviani dkk (2011), Komplikasi berat dari sindrom mata kering dapat berupa penurunan penglihatan oleh karena adanya perubahan/kekeruhan pada kornea, jaringan parut, perforasi kornea, dan infeksi bakteri sekunder. Prevalensi sindrom mata kering adalah 54,3% dari seluruh pasien diabetes mellitus yang di teliti. Dalam satu penelitian, korelasi ditemukan antara glikohemoglobin (HbA1C) dengan sindrom mata kering, yaitu semakin tinggi nilai HbA1C maka semakin tinggi tingkat sindrom mata kering (Oktaviani dkk, 2011).

Hasil studi data awal melalui wawancara dengan kepala Klinik Diabetes di Kimia Farma Husada Sario Manado, didapatkan bahwa jumlah penyandang DM tipe 2 yang memeriksa kadar HbA1c dirawat jalan klinik kimia farma husada sebanyak 31pasien. Berdasarkan uraian latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk mengetahui “ Hubungan Kadar HbA1c Dengan Kejadian Sindrom Mata Kering Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Klinik Kimia Farma Husada Sario Manado.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang bersifat deskriptif korelatif, yaitu penelitian hubungan antara dua variable pada suatu atau sekelompok subjek (Notoatmodjo, 2012), yaitu penelitian dengan mengamati hubungan antara factor resiko dengan efek yang ditimbulkan dengan cara melakukan pendekatan, observasi atau mengumpulkan data sekaligus pada satu waktu (Notoatmodjo, 2012). Penelitian ini

dilakukan pada bulan Desember 2017 di Klinik Kimia Farma Husada Sario Manado. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien Diabetes Melitus tipe 2 yang memeriksa kadar HbA1c di Klinik Kimia Farma Husada Sario Manado sebanyak 31 orang. Sampel diambil dengan menggunakan *total sampling*. Menurut Sugiyono (2013), teknik penentuan sampel dengan cara mengambil seluruh anggota populasi sebagai responden atau sampel. Sampel dalam penelitian adalah seluruh pasien DM Tipe2 yang memeriksa kadar HbA1c di Klinik Kimia Farma Husada Sario Manado yang berjumlah 31 orang. Instrument pengumpulan data yaitu kuesioner OSDI (Ocular Surface Disease Index) yang terdiri dari 12 pertanyaan yang terdiri atas 4 untuk jawaban “selalu”, 3 untuk jawaban “sering”, poin 2 untuk jawaban “sebagian waktu” dan poin 1 untuk jawaban “kadang-kadang”. Sehingga total poin tertinggi yaitu 48, dan poin terendah yaitu 0. (Luthfiah, 2017), ini juga merupakan alat pengukur dari setiap variabel.

Analisa bivariat merupakan analisis yang dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi (Notoatmodjo, 2012). Analisis ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen yang dianalisis dengan uji statistik Spearman dan menggunakan komputerisasi dengan tingkat kemaknaan $\alpha = 0,05$. Analisa ini dilakukan untuk melihat hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Teknik pengumpulan dalam penelitian ini yaitu terdiri atas proses *editing, coding, entry data dan cleaning data*.

Etika dalam penelitian ini dilakukan kepada responden dengan meminta persetujuan kepada responden terlebih dahulu sebelum dilakukan penelitian (*informed consent*), menjaga kerahasiaan dari data yang didapatkan dari responden (*anonymity & confidentially*).

HASIL dan PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristi Responden	n	%
Usia		
45-60	23	74.2
61-75	8	25.8
Total	31	100.0
Jenis Kelamin		
Laki-laki	5	16.1
Perempuan	26	83.9
Total	31	100.0
Pendidikan		
SMP	2	6.5
SMA	9	29.0
PT	20	64.5
Total	31	100.0
Pekerjaan		
Wiraswasta	1	3.2
Swasta	2	6.5
PNS	8	25.8
IRT	8	25.8
Pensiunan	5	16.1
Lain-lain	7	22.6
Total	31	100.0

Sumber : Data Primer 2018

Tabel 2. Distribusi Kadar HbA1c dan Kejadian SMK

Karakteristik Responden	n	%
Kadar HbA1c		
Terkontrol (<7%)	11	35.5
Tidak terkontrol ($\geq 7\%$)	20	64.5
Total	31	100.0
Kejadian Sindrom Mata Kering		
Normal	3	9.7
Derajat Ringan	7	22.6
Derajat Sedang	4	12.9
Derajat Berat	17	54.8
Total	31	100

Sumber : Data Primer 2018

Tabel 3. Hubungan Kadar HbA1c dengan Kejadian SMK pada pasien DM Tipe 2

HbA1c	Kejadian SMK								P- value	r =		
	Normal		Ringan		Sedang		Berat				Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%				
Terkontrol	3	9.7	7	22.6	1	3.2	0	0	11	35.5	0.000	0.653
Tidak terkontrol	0	0	0	0	3	9.7	17	54.8	20	64.5		
Total	3	9.7	7	22.6	4	12.9	17	54.8	31	100		

Sumber : Data Primer 2018

B. Pembahasan

Distribusi Kadar HbA1c dan Kejadian SMK

Sebagian besar responden DM Tipe 2 memiliki kadar HbA1c tidak terkontrol atau $\geq 7\%$ dengan frekuensi 20 (64.5%) dan memiliki gejala SMK derajat berat sebanyak 17 (54.8%) responden. HbA1c yang normal dapat mengontrol komplikasi akibat DM tipe 2 dan mencegah kerusakan lebih luas pada komponen unit fungsional lakrimal akibat keadaan hiperglikemi kronik, (Luthifah 2017). Pasien DM tipe 2 dengan kontrol glikemik buruk (kadar HbA1c $> 7\%$), sekresi air mata cenderung menurun secara kuantitas, sehingga pasien mengeluhkan gejala SMK dengan derajat keparahan berbanding lurus oleh semakin buruknya kontrol glikemik, (Luthifah 2017).

Distribusi SMK berdasarkan jenis kelamin. Dalam studi lain dikatakan bahwa wanita cenderung mengalami gejala SMK lebih awal dibandingkan laki-laki, sekitar usia 45, dan prevalensinya meningkat saat memasuki masa menopause. Jenis kelamin perempuan merupakan faktor resiko dari kejadian SMK. Hubungan jenis kelamin dengan peningkatan kejadian SMK dikaitkan dengan perbedaan hormone pada laki-laki dan perempuan yang mempengaruhi kejadian neuropati. Tingginya kadar estrogen juga menginduksi regresi dari kelenjar lakrimal dan melbomian (Luthifa, 2017). Distribusi gejala SMK berdasarkan kelompok usia, dominan pada usia 56-65 tahun. Penelitian yang dilakukan oleh Ni Made (2014),

tentang kontrol buruknya glikemik ditandai dengan tingginya kadar HbA1c yaitu lebih dari 7% atau $<7\%$ terkontrol dan $\geq 7\%$ tidak terkontrol. Penelitian menurut Oktaviani dkk (2011), Prevalensi sindrom mata kering adalah 54,3% dari seluruh pasien diabetes mellitus yang diteliti. Dalam satu penelitian, korelasi ditemukan antara glikohemoglobin (HbA1C) dengan sindrom mata kering, yaitu semakin tinggi nilai HbA1C maka semakin tinggi tingkat sindrom mata kering.

Hubungan Kadar HbA1c dengan Kejadian SMK pada pasien DM tipe 2

Hasil uji menggunakan *Spearman* yang berarti kesalahan $\alpha=0.05$. Pada penelitian ini di peroleh hasil yang signifikan ($p=0.000$) yang berarti $p\text{-value} < 0.05$. Yang berarti ada hubungan antara kadar HbA1c dengan kejadian SMK pada pasien DM tipe 2 dan memiliki tingkat keeratan yg kuat dengan nilai $r = 0.653$. Menurut teori Suri dkk (2015), mengatakan bahwa hiperglikemi kronik menyebabkan mikroangiopati yang mendasari timbulnya neuropati. Mikroangiopati dan neuropati pada struktur komponen unit fungsional lakrimal mengganggu homeostatis sekresi lapisan air mata.

Paputungan (2014), menunjukkan bahwa terdapat keterkaitan penurunan kadar HbA1c melalui terapi terhadap penurunan resiko komplikasi. Hasil ini sejalan dengan penelitian Surasmiasi (2014), menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kadar HbA1c dengan sekresi air mata pada pasien DM. dikatakan bahwa semakin tinggi kadar HbA1c maka akan memiliki resiko lebih besar untuk terjadi penurunan sekresi air mata dibandingkan kadar HbA1c yang normal. Penelitian dari Luthifah (2017), juga mengatakan bahwa responden yang mengalami gejala Sindrom Mata Kering lebih banyak pada kelompok kadar HbA1c yang abnormal atau lebih dari nilai normal dari pada kelompok HbA1c yang memiliki kadar normal. Hasil teori dan penelitian diatas sejalan dengan hasil penelitian yang

diperoleh peneliti, dimana ternyata kadar HbA1c ini menjadi salah satu acuan atau memiliki hubungan dengan terjadinya komplikasi pada mata, khususnya kejadian mata kering.

SIMPULAN

Responden dalam penelitian ini, yaitu pasien yang menderita DM Tipe 2 yang telah dilakukan pemeriksaan Kadar HbA1c sebagian besar memiliki kadar HbA1c yang tidak terkontrol (>7%). Dan setelah dilakukan penelitian untuk melihat apakah terdapat SMK pada para responden dengan kadar HbA1c yang tidak terkontrol, dan didapatkan sebagian besar responden masuk dalam kategori derajat berat berdasarkan hasil pengukuran OSDI. Dengan demikian didapatkan bahwa terdapat hubungan antara kadar HbA1c dengan kejadian sindrom mata kering (SMK) pada pasien DM Tipe 2 di Klinik Kimia Farma Husada Manado.

DAFTAR PUSTAKA

American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes 2010. Diabetes care 2010.

Dinkes Provinsi Sulut. (2016). *Surveilans terpadu penyakit tidak menular berbasis puskesmas (Kasus)*. Manado: Dinas kesehatan Provinsi Sulawesi Utara.

Erni I, Djiwatmo, Ari Sutjahjo. Correlation Between Blood Glucose Level and HbA1c with Lens Thickness in Type 2 Diabetes Mellitus Patients, Faculty of Medicine Airlangga University/Dr. Soetomo General Hospital, Surabaya Vol. 7. No. 4 Desember 2010

International Diabetes Federation (IDF). 2015. IDF Diabetes Atlas 7th Edition 2015. Diakses dari www.idf.org diperoleh tanggal 19 Oktober 2017

Luthfiah S,A., (2017); Hubungan Kadar HbA1C Dengan Gejala Sindroma

Mata Kering Pada Pasien DM Tipe 2 Di Poliklinik Endokrin RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh.

Ni Made Ayu Surasmiati. HbA1c yang Tinggi Sebagai Faktor Risiko Rendahnya Sekresi Air Mata Pasien Diabetes Melitus Pasca Fakoemulsifikasi. Denpasar: Universitas Udayana; 2014. 1-70 p

Notoatmodjo,S. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta

Oktaviani LI, Supono TS, Suharno. Korelasi Kadar Glikohemoglobin (HbA1c) dengan Kuantitas Sekresi Air Mata pada Pasien Diabetes Melitus Studi di RSUD Margono Soekarjo. Mandala Heal. 2011;5(September);390-4.

Paputungan SR, Sanusi H. Peranan Pemeriksaan Hemoglobin A 1c pada Pengelolaan Diabetes Melitus. Cermin Dunia Kedokteran-220.2014;41:650-5

Riset Kementerian Dasar. (2013). Situasi dan analisis diabetes. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. Jakarta.

Surasmiati.,N, M, A (2014); HbA1c Yang Tinggi Sebagai Faktor Risiko Rendahnya Sekresi Air Mata Pasien DM Pasca Fakoemulsifikasi.

Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Cetakan ke 17. Bandung: Alfabeta

Suri MH, Haddani H, Sinulingga S.
Hubungan Karakteristik ,
Hiperglikemi, dan Kerusakan
Saraf Pasien Neuropati Diabetik di
RSMH Palembang Periode
Januari 2013 Sampai Dengan 30
November 2014. J Kedokt dan
Kesehat. 2015;2(3):305–10.