

Gula Darah Terkontrol pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Dermatofitosis di BRSUD Tabanan

Ni Wayan Heanly RusdraJiani Dewi¹, Ni Made Indah Puspasari², Asri Lestari³

¹ Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Warmadewa

² Bagian Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin Rumah Sakit Umum Daerah Tabanan

³ Bagian Biokimia Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Warmadewa

Abstrak

Diabetes Melitus (DM) ialah penyakit menahun yang sering dijumpai dan mengalami peningkatan setiap tahunnya. Pasien DM rentan terhadap infeksi kulit, salah satunya adalah dermatofita. Tingkat gula darah tidak terkontrol pada penderita DM rentan terhadap dermatofitosis. Tujuan dari penelitian tersebut ialah untuk memahami korelasi gula darah terkontrol dan dermatofitosis pada penderita dengan diabetes melitus tipe 2. Penelitian yang dilakukan ialah penelitian observasional analitik menggunakan bentuk *case control*. Jumlah sampel minimal kasus 35 orang dan sampel minimal kontrol 35 orang sesuai syarat inklusi dan eksklusi. Penelitian dilakukan di BRSUD Tabanan pada tahun 2020 – 2021 dengan menggunakan rekam medik lalu dianalisis secara univariat mengetahui karakteristik subjek dan perbandingan proporsi masing-masing kelompok. Pengujian *chi-square* dipakai dalam mengetahui korelasi diantara gula darah terkontrol dan dermatofitosis. Nilai $p < 0,05$ dikatakan signifikan secara statistik dan nilai $p > 0,05$ dikatakan tidak signifikan. Kelompok dermatofitosis, mayoritas (45,7%) subjek penelitian berusia 31-60 tahun dan mayoritas (62,9%) pria. Hasil analisis bivariat menampilkan tidak ada perbedaan yang signifikan dalam perbandingan jenis kelamin dan usia pada golongan dermatofitosis dan non dermatofitosis. Dermatofitosis yang sangat umum didapati ialah tinea kruris dengan perbandingan sebanyak 37,1%. Analisis bivariat menghasilkan tidak ada korelasi bermakna antara gula darah terkontrol dan dermatofitosis pada pasien diabetes melitus tipe2 (nilai $p = 0,454$; OR = 1,45). Kesimpulannya tidak ada korelasi yang bermakna antara gula darah terkontrol dan dermatofitosis pada penderita diabetes melitus tipe2 di BRSUD Tabanan. Beberapa faktor yang mempengaruhi hasil penelitian adalah perbedaan standar klasifikasi gula darah, perbedaan karakteristik dasar, kondisi lingkungan.

Kata kunci: Diabetes Melitus, Gula darah, Dermatofitosis, BRSUD Tabanan–Bali

Abstract

Diabetes Mellitus (DM) is a livable disease and its increased every year. (DM) victim are prone to skin infections, one of which is dermatophytes. Uncontrolled blood sugar levels in DM patients are prone to dermatophytosis. The objective of research was to understand correlation controlled blood sugar and dermatophytosis in patients with type2 diabetes mellitus. The research done in research an analytical observational use case control type. The minimum sample number of cases is 35 people and the minimum sample of control is 35 people according with the requirement of inclusion and exclusion. The research is worked in the Tabanan General Hospital in 2020 – 2021 using medical records which was then analyzed univariately to see the characteristics of the subject and the comparison of the proportions of each group. Chi-square testing was used to know the correlation between blood sugar control and dermatophytosis. The p -value < 0.05 was said to be statistically significant and the p -value > 0.05 was said to be insignificant. In the dermatophytosis group, the majority (45.7%) of study subjects were old 31-60 years and majority (62.9%) male. The results of bivariate analysis showed that there was no significant difference in proportion of sex and age in the dermatophytotic and non-dermatophytic groups. The most common dermatophytosis was tinea cruris with a proportion of 37.1%. The bivariate analysis showed that there was no significant correlation between blood sugar control and dermatophytosis in type2 diabetes mellitus patients (value $p = 0.454$; OR = 1.45). The conclusion is that there is no significant correlation between blood sugar control and dermatophytosis in type2 diabetes mellitus victim at Tabanan General Hospital. Several factors that influence the research are differences in blood sugar classification standards, differences in basic characteristics, environmental conditions.

Keywords: Diabetes Mellitus, blood sugar, Dermatophytosis, BRSUD Tabanan-Bali.

PENDAHULUAN

Penyakit metabolisme yang mempunyai ciri-ciri hiperglikemia ketika pankreas menghasilkan sedikit insulin dan tubuh tidak mampu mengelola insulin tersebut dengan efisien, hal ini biasa dikenal dengan penyakit Diabetes Melitus (DM).¹ Diabetes melitus tipe 2, ialah abnormalitas metabolisme dengan dicirikan adanya kandungan gula yang tinggi dikarenakan kebanyakan insulin ataupun kekurangan insulin sering disebut dengan *non insulin dependent*.² Diabetes melitus tipe 2 biasanya belum terdeteksi dalam waktu tahunan sehingga resiko hiperglikemia semakin meningkat dari waktu ke waktu dan penyakit DM tipe 2 tersebut sangat tinggi penderitanya pada pasien mempunyai *Impaired Glucose Tolerance* (IGT) serta *Impaired Fasting Glycaemia* (IFG).²

Sekitar 30% pasien DM tipe 2 memiliki permasalahan pada kulitnya sebagai indikasi awal adanya DM.³ Sebagian indikasi pada kulit penderita disebabkan problem metabolisme sebagai contohnya kecacatan progresif vaskular, hiperglikemia, hiperlipidemia, sistem ketahanan tubuh dan masalah neurologis.⁴

Permasalahan pada kulit yang kebanyakan diumumkan bagi penderita DM ialah infeksi. Sekitar 20,6% penderita dikatakan terkena infeksi kulit, infeksi bakteri serta virus lebih sedikit dibandingkan infeksi jamur.⁵ Keadaan geografis Indonesia dimana sebagai daerah yang memiliki iklim tropis serta tingginya kelembapan membantu perkembangan jamur, yang dapat mengakibatkan infeksi.⁶ Menurut hasil beberapa penelitian, gangguan kulit terbanyak pada pasien DM tipe 2 adalah dermatofitosis.^{5,7}

Penyakit disebabkan oleh jamur dermatofit yang menyerang jaringan penyimpan keratin sebagai contohnya ialah stratum korneum kulit, kuku serta rambut pada manusia juga termasuk kategori mikosis superfisial, hal ini biasanya disebut dermatofitosis.⁸ Dermatofitosis biasa dikatakan sebagai infeksi tinea serta dapat digolongkan menjadi tinea korporis, tinea kapitis, tinea barbae, tinea kruris, tinea un-

guium serta tinea pedis.⁹ Terdapat susunan khusus pada dermatofitosis kulit, contohnya lesi kulit berpenghalang tebal, ada berbagai abnormalitas pada kulit, menderita gatal serta keaktifan bagian tengah lebih kecil dibandingkan bagian tepinya.¹⁰ Karenanya penelitian dilakukan demi memahami adakah korelasi gula darah terkontrol dalam penderita diabetes melitus jenis 2 dan dermatofitosis.

METODE

Penelitian yang dilakukan ialah penelitian observasional analitik menggunakan bentuk studi kasus-kontrol yang melibatkan 70 total sampel dari informasi sekunder berasal pada rekam medis BRSUD Tabanan Bali. Informasi yang sudah diperoleh akan dihitung memakai SPSS 25.0 untuk dilakukannya pengujian *Chi-square*.

Penelitian yang dilakukan memakai sampel 70 data rekam medis dari BRSUD Tabanan Bali. Kelompok kasus adalah 35 pasien dermatofitosis yang mempunyai keterangan pemeriksaan gula darah puasa (GDP) dengan mengalami diabetes melitus tipe 2. Kelompok kontrol adalah 35 pasien di luar dermatofitosis dan mempunyai keterangan pengawasan GDP serta mengalami diabetes melitus tipe 2.

Nilai signifikansi (α) yang dipakai ialah 0,05 / 5%. *P-value* <0,05 menunjukkan keterkaitan signifikan diantara variabel diukur. *Odds ratio* menampilkan pengaruh faktor risiko yang diuji dengan timbulnya efek / penyakit.¹¹

HASIL

Karakteristik Sampel

Berdasarkan kekhususan sampel sesuai dengan jenis kelamin, usia dan gula darah diperoleh reaksi berikut:

Tabel 1 Distribusi Kekhususan Sampel

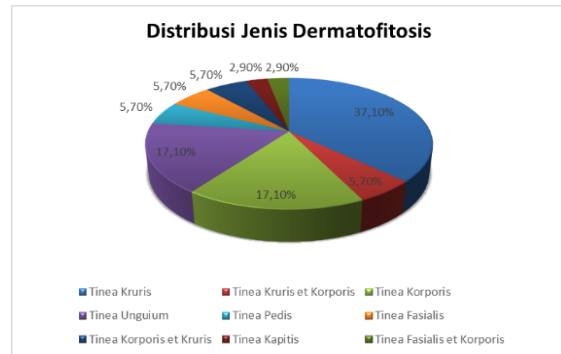
Variabel	Non Dermatofitosis N= 35	Dermatofitosis N= 35
Usia		
0 – 30 thn	18 (51,4)	11 (31,4)
31 – 60 thn	11 (31,4)	16 (45,7)
61 – 90 thn	6 (17,1)	8 (22,9)
Jenis Kelamin		
Laki - laki	15 (42,9)	22 (62,9)
Perempuan	20 (57,1)	13 (37,1)
Gula Darah		
Terkontrol	24 (68,5)	21 (60)
Tidak Terkontrol	11 (31,4)	14 (40)

Mayoritas sampel adalah laki-laki, yaitu sebanyak 59,5% individu. Kelompok usia 31 – 60 tahun merupakan responden terbanyak yang mengalami dermatofitosis

(59,3%).

Berdasarkan kontrol gula darah, responden yang mengalami dermatofitosis pada kelompok gula darah terkontrol sebanyak 46,7% sedangkan pada kelompok non dermatofitosis 56%.

Gambar 1 Distribusi Jenis Dermatofitosis



Berdasarkan distribusi jenis dermatofitosis menunjukkan bahwa jenis terbanyak adalah tinea kruris yaitu sebesar 37,1%. Sedangkan yang paling sedikit adalah Tinea Kapitis dan Tinea Fasialis et Korporis yaitu sebesar 2,9%.

Hubungan Gula Darah Terkontrol pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Dermatofitosis

Pengujian *Chi-Square* hasilnya menjelaskan tidak adanya korelasi diantara gula darah terkontrol dan dermatofitosis di pasien diabetes dengan nilai $p = 0,454$; OR = 1,45.

Tabel 2 Hubungan Gula Darah Terkontrol pada Pasien Diabetes Melitus Tipe2 dengan Dermatofitosis

Gula Darah	Dermatofitosis		p-value	OR
	Dermatofitosis	Non Dermatofitosis		
Tidak Terkontrol	21	24	0,454	1,455 (0.54 – 3.88)
Terkontrol	14	11		

Tabel 3 Perbandingan proporsi usia pada dermatofitosis

Usia	Dermatofitosis	Non Dermatofitosis	P-Value
0 – 30 tahun	11	18	0,234
31 – 60 tahun	16	11	
61 – 90 tahun	8	6	

Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai tersebut lebih dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan proporsi usia pada kelompok dermatofitosis dengan non dermatofitosis

Tabel 4 Perbandingan jenis kelamin pada dermatofitosis

Jenis Kelamin	Dermatofitosis	Non Dermatofitosis	P-Value
Laki - laki	22	15	0,094
Perempuan	13	13	

Tabel 4 didapatkan bahwa nilai p pengujian *chi square* yang dilakukan sebesar 0,094. Nilai tersebut lebih dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan proporsi jenis kelamin pada kelompok dermatofitosis dan non dermatofitosis.

PEMBAHASAN

Pada kelompok non dermatofitosis, mayoritas (51,4%) subjek penelitian berusia < 30 tahun dan mayoritas (57,1%) berjenis kelamin perempuan. Sedangkan pada kelompok dermatofitosis, mayoritas (45,7%) subjek penelitian berusia 31-60 tahun dan mayoritas (62,9%) berjenis kelamin laki-laki. Data demografi menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan proporsi usia maupun jenis kelamin pada kelompok dermatofitosis dengan non dermatofitosis di BRSUD Tabanan.

Dermatofitosis yang paling banyak ditemukan adalah tinea kruris dengan proporsi sebesar 37,1%, disusul oleh tinea korporis dan tinea unguium dengan proporsi masing-masing sebesar 17,1%. Tinea pedis

dan tinea fasialis menempati posisi berikutnya dengan proporsi masing-masing sebesar 5,7%, serta terakhir tinea kapitis dengan proporsi sebesar 2,9%. Hasil pada penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan di Dedianto di PoliKlinik Kulit dan Kelamin RSUD Nusa Tenggara Barat, dimana kasus tinea korporis dan tinea kruris yang paling banyak dijumpai.¹²

Secara teori, pasien diabetes dengan kandungan gula darah tidak teratur ialah aspek dampak dermatofitosis, sehingga akan berpengaruh terhadap frekuensi dermatofitosis. Tingginya kadar glukosa darah secara kronis juga berdampak pada homeostasis kulit, karena biosintesis protein, terhambatnya proliferasi serta migrasi keratinosit, menginduksi apoptosis sel endotel, penurunan sintesis oksida nitrat, dan gangguan fagositosis serta kemotaksis dari sel imun.¹³ Perubahan pada membran sel, limfosit, dan makrofag menyebabkan terjadinya perubahan manfaat kekebalan tubuh pengidap DM, akhirnya pengidap DM mudah terjangkit infeksi jamur serta cenderung mengakibatkan infeksi semakin parah, berulang, dan sulit disembuhkan.¹³

Sebanding dengan infeksi bakteri, perubahan kulit yang disebabkan oleh hiperglikemia merupakan predisposisi infeksi mikologi. Karena tinea dikaitkan dengan retakan mikroskopis pada kulit, penyakit ini juga akan meningkatkan risiko terjadinya infeksi bakteri sekunder yang dapat menyebabkan ulkus. Akibatnya tinea harus didiagnosis dan diobati dengan hati-hati pada penderita diabetes.¹⁴ Penurunan imunitas bawaan pada penderita diabetes dapat berkontribusi dalam meningkatkan kemungkinan jamur patogen lebih aktif dengan daya virulensi tinggi sehingga menyebabkan melekatnya mikroba tersebut pada sel. Adanya defek imunitas disertai dengan neuropati menyebabkan daya tahan kulit terhadap infeksi patogen menjadi berkurang.¹⁵

Ketidaksesuaian hasil penelitian yang sudah dilaksanakan oleh peneliti dan beberapa penelitian terdahulu diduga disebabkan beberapa aspek, yaitu: (1)

perbedaan standar klasifikasi gula darah; (2) perbedaan karakteristik dasar antara subjek penelitian; (3) perbedaan kondisi lingkungan antara penelitian; (4) adanya faktor penyebab lain yang memiliki hubungan atau pengaruh yang lebih kuat terhadap terjadinya dermatofitosis. Penelitian yang dilakukan oleh Riyadi pada tahun 2020 melaporkan bahwa *higiene* perorangan ialah bagian elemen yang berpengaruh pada dermatofitosis.¹⁶ Sedangkan penelitian oleh Darung tahun 2017 dan Siregar 2018 menyatakan bahwa pengetahuan serta perilaku hidup bersih dan sehat juga berhubungan dengan dermatofitosis, serta beberapa pekerjaan yang membuat seseorang terpaksa berada di tempat kotor dan lembab memiliki risiko terjadinya dermatofitosis.^{17,18} Penelitian lain yang dilakukan oleh Rusdin pada tahun 2016 terhadap pekerja kebersihan sampah pun mendapati bahwa penggunaan sepatu boots dapat menurunkan risiko terjadinya tinea.¹⁹

SIMPULAN

Berlandaskan penelitian yang sudah dilaksanakan di BRSUD Tabanan Bali tahun 2020 - 2021, dapat disimpulkan bahwa tak adanya korelasi yang bermakna diantara gula darah terkontrol dengan dermatofitosis bagi pengidap diabetes melitus tipe 2 di BRSUD Tabanan Bali.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. 2016. *Global Report on Diabetes (online)*, diakses melalui www.who.int pada 24 September 2020.
2. American Diabetes Association. 2018. *Standard Medical Care in Diabetes*. Jurnal Penelitian dan Pendidikan Klinis dan Terapan.
3. Winarni DRA, Sutoyo SS. 2002. *Dermatofistosis Pada Dm 2 Pengaruh Kadar Gula, Obes*, Jurnal Ilmu Kedokteran, UGM, Vol.34, hal. 21–9.
4. Namazi MR YG. 2009. *Diabetes mellitus*. In: *Dermatological Signs of Internal Disease*. Diabetes mellitus Dermatological Signs Intern Dis, edisi keempat, hal.189-198.
5. De Macedo GMC, Nunes S, Barreto T. 2016. *Skin disorders in diabetes mellitus: An epidemiology and physiopathology review*. Diabetol Metab Syndr.vol.8(1),hal.1–8.
6. Nasution MA, Utara US. *Mikologi Kedokteran Beberapa Pandangan Dermatologis*. Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar Tetap dalam Bidang Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin pada Fak Kedokt Univ Sumatra Utara. 2005;1–15.
7. Decroli E. Kam A, Efendi YP, Decroli GP, Rahmadi A, (editor). *Diabetes Melitus Tipe 2*. Padang: Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit dalam, Fak Ked, Universitas Andalas. 2019.
8. Gómez Moyano et al. *Dermatofitosis*. Piel. 2016;31(8):546–59.
9. Rovid Spickler A. *Dermatophytosis Ringworm, Tinea*. Cent Food Secur Public Heal. 2013;(March):1–13.
10. Schwartz R. *Color Atlas and Synopsis of Pediatric Dermatology*. Jurnal Dermatologi India. 2015;
11. Sastroasmoro S, Ismael S. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*. edisi5. Jakarta:CV.Sagung Seto. 2014.hal 130–144.
12. Hidajat D, Hapsari Y, Hendrawan IW. *Di Poliklinik Kulit dan Kelamin Rsu Provinsi NTB thn 2013-2014*. 2014;6(4):2014.
13. De Macedo GMC, Nunes S, Barreto T. *Skin Disorders in Diabetes Mellitus: An Epidemiology and Physiopathology Review*. Sindrom Diabetes dan Metabolisme. 2016.
14. Lima AL, Illing T, Schliemann S, Elsner P. *Cutaneous Manifestations of Diabetes Mellitus: A Review*. American J Clin Dermatology. Agustus 2017;18(4):541–53.
15. Al-Nasrawi H. *Cutaneous Mycoses among Diabetes Patients*. Ann Rom Soc Cell Biol. April 2021;25(4):10949–56.
16. Riyadi E, Batubara DE, Pratiwi Lingga FD. *Hubungan Hygiene Perorangan dengan Angka Kejadian*

- Dermatofitosis*. J Pandu Husada. Oktober 2020;1(4):204.
17. Darung M. *Hubungan Antara Pengetahuan dan PHBS dengan Kejadian Tinea Pedis pada Pemulung*. Skripsi-2018. Jakarta: Universitas Trisakti; 2017 Des.
 18. Siregar M. *Hubungan Personal Hygiene dan Penggunaan APD dengan Timbulnya Dermatofitosis pada Pekerja Penjual Ikan Basah di Pasar Marelان Kota Medan Tahun 2018*. Medan. 2018 Okt.
 19. Rusdin FM. *Hubungan Lama dan Perilaku Pemakaian Sepatu Boots terhadap Tinea Pedis pada Pekerja*. SKRIPSI-2018. Jakarta: Universitas Trisakti. 2019 Mei.