

Karakteristik Retinopati Diabetik pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSAU dr. M. Salamun

Maynanda Primadhiya Sentani¹, Yanuar Zulkifli², Rika Nilapsari³

¹Program Studi Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung,

²Bagian Ilmu Kesehatan Mata Fakultas Kedokteran Unisba,

³Bagian Ilmu Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Unisba

Abstrak

Angka retinopati diabetik setiap tahunnya terus meningkat. Retinopati diabetik merupakan komplikasi mikrovaskular dari diabetes melitus, yang dapat menyebabkan kebutaan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui jumlah pasien diabetes melitus yang terdiagnosis retinopati diabetik, karakteristik penderita retinopati diabetik berdasarkan jenis kelamin, usia, lama diabetes, riwayat hipertensi dan jenis retinopati diabetik. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif retrospektif *cross-sectional* dengan menggunakan teknik pemilihan sampel *consecutive sampling*, data didapat dari rekam medis periode Maret-Mei 2017 di RSAU dr. M. Salamun sebanyak 60 subjek yang memenuhi kriteria inklusi dari 809 pasien diabetes melitus. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan program *Microsoft Excel* tahun 2010. Hasil penelitian menunjukkan 60 subjek terdiagnosis retinopati diabetik (7,41%), dimana 55% terdiagnosis retinopati diabetik nonproliferatif tanpa edema makula, 25% retinopati diabetik nonproliferatif dengan edema makula, dan 12% terdiagnosis retinopati diabetik proliferasif, dengan frekuensi tertinggi pada usia 45-64 tahun (68,3%), perempuan (71,7%), sudah menderita diabetes lebih dari 5 tahun (61,7%), dan tidak terdapat riwayat hipertensi (51,7%). Angka retinopati diabetik tidak terlalu tinggi pada pasien diabetes melitus disebabkan kurangnya informasi terhadap komplikasi ini serta gejala klinis yang minimal. Karakteristik terbanyak didapatkan pada wanita, usia pertengahan, dengan diabetes lebih dari 5 tahun dan tanpa riwayat hipertensi.

Kata kunci: Diabetes melitus, hipertensi, jenis kelamin, lama diabetes, Retinopati diabetik, usia

Characteristics of Diabetic Retinopathy in Patients Diabetes Mellitus Type 2 at RSAU dr. M. Salamun

Abstract

Diabetic retinopathy is complications of diabetes mellitus. Occur in patients diabetes mellitus more than 5 years with uncontrolled blood sugar. The aim of this study was to calculate the number of diabetic melitus patients diagnosed with diabetic retinopath, determine the characteristics of diabetic retinopathy patients based on gender, age, duration of diabetic, history of hypertension and type of diabetic retinopathy; This is a descriptive retrospective cross-sectional research using sample selection technique total consecutive sampling. Data obtained through medical record period March-Mei 2017 at RSAU dr.M. Salamun and obtained 60 people that met inclusion criteria. Data processed

Korespondensi: Maynanda Primadhiya Sentani, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung, Jl. Hariang Baga No. 2, Bandung, Jawa Barat, *E-mail:* maynandap@gmail.com

was performed by using Microsoft Excel program in 2010; The results showed 60 subjects diagnosed with diabetic retinopathy (7.41%), 55% were diagnosed with nonproliferative diabetic retinopathy without macular edema, 25% nonproliferative diabetic retinopathy with macular edema, and 12% diagnosed proliferative diabetic retinopathy, the highest frequency at the age of 45-64 years (68.3%), females (71.7%), had diabetes for more than 5 years (61.7%), and there was no history of hypertension (51.7%); Conclusion, diabetic retinopathy lower than diabetes mellitus due to lack of information on complications in patients with diabetes mellitus and minimal clinical symptoms, where most characteristic in middle age, women, diabetes longer than 5 years and have no history of hypertension.

Keywords: Age, diabetic mellitus, diabetic Retinopathy, duration of diabeti, gender, hypertension

Pendahuluan

Setiap tahunnya di seluruh dunia angka kejadian retinopati diabetik terus meningkat yang diakibatkan oleh peningkatan diabetes melitus. Diabetes Melitus penyakit metabolisme yang merupakan kumpulan gejala yang timbul pada seseorang karena adanya peningkatan kadar glukosa darah. Penyakit ini disebabkan gangguan metabolisme glukosa akibat kekurangan ataupun efektifitas insulin. Ada 2 tipe diabetes melitus yaitu diabetes tipe I/diabetes *juvenile* yaitu diabetes yang umumnya didapat sejak masa kanak-kanak dan diabetes tipe II yaitu diabetes yang didapat setelah dewasa yang diakibatkan efektifitas insulin yang berkurang sejalan dengan waktu dan faktor resiko seperti gaya hidup yang buruk, sehingga sebagian besar diabetes melitus tipe 2 terjadi pada usia 40 tahun ke atas. Sedangkan untuk jenis kelamin tidak terlalu berhubungan secara teori, laki – laki dan perempuan memiliki risiko yang sama.

Diabetes melitus dapat mengakibatkan komplikasi berupa kelainan mikrovaskular dan makrovaskular. Pada makrovaskular seperti penyakit jantung, hipertensi, stroke, ataupun disfungsi ginjal. sementara komplikasi mikrovaskular berupa neuropati dan retinopati. Presentasi komplikasi diabetes melitus di RSUP Dr.Cipto Mangunkusumo Jakarta adalah 33,40% sebanyak retinopati diabetik yang merupakan komplikasi tersering setelah neuropati.^{2,3,4}

Kejadian retinopati diabetik sekitar 40–50% dari penderita diabetes dan prognosisnya buruk khususnya untuk penglihatan, dan bila berkelanjutan dapat mengakibatkan kebutaan. Menurut WHO pada tahun 2004 melaporkan 4,8% penyakit retinopati diabetik mengakibatkan kebutaan. Komplikasi retinopati ini dapat menyebabkan penderita diabetes melitus mempunyai risiko kebutaan 25 kali lebih besar dibanding bukan penderita diabetes melitus.^{5,6}

Faktor risiko penyebab retinopati diabetik menurut *American Optometric Association* adalah penderita diabetes tipe 1 atau tipe 2 yang sudah lama mengidap diabetes lebih dari 5 tahun dan tidak mengontrol matanya dengan baik, ras seperti Hispanics dan *African Americans*, kondisi kesehatan seperti tekanan darah tinggi, gula darah tinggi dan kolesterol tinggi, serta kehamilan.⁶

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui jumlah diabetes melitus tipe 2 yang terdiagnosis retinopati diabetik serta menilai karakteristik penderita retinopati diabetik berdasarkan jenis kelamin, usia, lama diabetes, riwayat hipertensi dan jenis retinopati.

Metode

Penelitian ini kuantitatif deskriptif observasional dengan desain cross sectional. Dimana sampel yang berupa rekam medis diambil secara *consecutive sampling* berdasarkan urutan kedatangan pasien dengan kriteria inklusi yang sudah ditetapkan. Dianalisis secara statistik untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat mengakibatkan retinopati diabetik di RSAU dr. M. Salamun pada periode Maret – Mei 2017. Kriteria inklusi penelitian ini adalah semua pasien diabetes melitus tipe 2 yang datang ke poli diabetes pada bulan Maret-Mei 2017 dan pasien diabetes tipe 2 dengan retinopati diabetik non proliferasif dan retinopati diabetik proliferasif yang datang ke poli mata RSAU dr. M. Salamun Bandung pada periode Maret – Mei 2017. Kriteria eksklusi penelitian ini adalah pasien dengan gangguan kejernihan media refraksi yang mengakibatkan segmen posterior tidak dapat diperiksa, pasien dengan gagal ginjal kronis, diabetes melitus dengan kehamilan preeklamsi/eklamsi, dan data rekam medis tidak jelas atau tidak lengkap.

Hasil

Pada penelitian ini didapatkan 60 subjek yang memenuhi kriteria inklusi dari 809 pasien diabetes melitus tipe 2 di RSAU dr. M. Salamun pada periode Maret – Mei 2017. Pada tabel 1 didapatkan sebagian besar pasien retinopati diabetik pada penelitian ini pada usia 45 – 64 tahun sebanyak 41 orang (68,3%), dan didominasi oleh perempuan, dan memiliki lama menderita diabetes melitus lebih dari 5 tahun sebanyak 37 orang (61,7%).

Untuk riwayat hipertensi pada penelitian ini didapatkan subjek yang tidak memiliki riwayat hipertensi lebih tinggi (48,3%) dibanding dengan yang memiliki riwayat retinopati diabetik.

Berdasarkan jenis retinopati menunjukkan sebagian besar pasien retinopati diabetik pada penelitian ini memiliki diagnosis NPDR tanpa Edema makula yaitu sebanyak 33 orang (55,5%).

Tabel 1. Karakteristik subjek penelitian

Variabel	n=60	%
Usia(tahun)		
25 – 44	8	13,3
45-64	41	68,3
≥ 65	11	18,3
Jenis Kelamin		
Laki-laki	17	28,3
Perempuan	43	71,7
Lama Diabetes Melitus		
<5 tahun	23	28,3
>5 tahun	37	61,7
Riwayat hipertensi		
Ada	31	51,7
Tidak	29	48,3
Retinopati diabetik		
NPDR tanpa edema makula	33	55
NPDR dengan edema makula	15	25
PDR	12	20

keterangan:

NPDR: Non Proliferasif Diabetik Retinopathy

PDR: Proliferasif Diabetik Retinopathy

Pembahasan

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa kelompok usia terbanyak berada pada usia 45-64 tahun (68%), hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya pada tahun 2014 mendapatkan bahwa jumlah pasien retinopati terbanyak berdasarkan kelompok umur adalah pada kelompok umur 45-64 tahun dengan jumlah sebanyak 43 orang (67%).⁸ Seperti diketahui bahwa retinopati diabetik merupakan komplikasi dari diabetes melitus, sedangkan diabetes melitus yang tersering secara epidemiologi adalah tipe 2 yaitu yang didapat karena faktor gaya hidup yang kurang baik seperti *western diet*, obesitas, aktifitas kurang. Faktor risiko tersebut banyak ditemui pada usia pertengahan dimana usia produktif yang sibuk dan jarang menyempatkan diri untuk berolahraga, sehingga angka kejadian diabetes melitus cukup tinggi pada usia tersebut, menurut dinas kesehatan republik indonesia diabetes melitus terjadi pada umur 40 tahun ke atas, dan untuk terjadinya komplikasi retinopati diabetik diperlukan waktu rata rata lebih dari 5 tahun, sedangkan untuk jenis kelamin tidak terlalu berhubungan secara teori, laki dan perempuan memiliki risiko yang sama.⁸

Berdasarkan lama diabetes terbanyak adalah yang lebih dari 5 tahun sebanyak 37 orang (61,7%), sedangkan yang kurang dari 5 tahun mengidap diabetes sebanyak 23 orang (38,3%). Hal ini sesuai dengan penelitian Ronald Klein, dkk mendapatkan angka kejadian retinopati diabetik bervariasi dari 28,8% pada orang yang menderita diabetes kurang dari lima tahun sampai 77,8% pada orang-orang yang menderita diabetes selama 15 tahun atau lebih.⁹ Lama diabetes merupakan salah satu faktor risiko terjadinya retinopati diabetik, semakin lama menderita diabetes semakin meningkatkan kemungkinan terjadinya retinopati diabetik. Insulin diproduksi oleh pankreas yang berfungsi dalam pengaturan kadar glukosa dalam tubuh untuk memindahkan glukosa yang berasal dari *intake* makanan ke dalam sel sebagai energi, namun pada penderita diabetes melitus tipe 2 terjadi defisiensi atau resistensi insulin sehingga glukosa cenderung menumpuk dalam aliran darah (hiperglikemia). Hiperglikemia yang berlangsung lama menyebabkan peningkatan aktivitas aldose reduktase sehingga produksi poliol meningkat dalam jaringan termasuk di lensa, pembuluh darah dan saraf optik, karena tidak dapat melewati membran basalis mengakibatkan tertimbunnya senyawa poliol dan terjadi peningkatan tekanan osmotik. Ditambah dengan peningkatan protein kinase C (PKC) mengakibatkan peningkatan *vascular endothelial growth factor* (VEGF). Peningkatan VEGF ini mengakibatkan permeabilitas vaskular meningkat dan angiogenesis sehingga terjadi kerusakan pada pembuluh darah di retina. Sehingga semakin lama terpaparnya hiperglikemia akan meningkatkan kerusakan vaskular.^{4,13,14}

Berdasarkan riwayat hipertensi didapatkan bahwa ada tidaknya riwayat hipertensi pasien retinopati diabetik di RSAU dr. M. Salamun Bandung, menunjukkan keadaan yang hampir seimbang, yaitu yang tidak memiliki riwayat hipertensi sebanyak 31 orang (51,7%), hampir sama banyak dengan yang mempunyai riwayat hipertensi sebanyak 29 orang (48,3%). Hal ini berbeda dengan Penelitian lain oleh Medha Gitta Anindita pada tahun 2008 didapatkan bahwa 9 pasien dengan hipertensi dan tiga pasien tanpa hipertensi sehingga disimpulkan hipertensi memiliki risiko mengalami retinopati 11 kali lebih besar.¹⁰ Hipertensi tidak mempengaruhi terhadap kejadian retinopati diabetik namun dapat mempercepat dan memperburuk retinopati diabetik karena degenerasi otot polos arteriolar ini menyebabkan peregangan endotelium, pecah, dan kebocoran plasma ke dinding pembuluh darah retina yang menyebabkan retinopati, dan penderita yang didiagnosis retinopati diabetik proliferatif menggambarkan sudah adanya kerusakan pembuluh darah yang di ginjal sehingga

ginjal pun mengalami kerusakan saat ginjal memproduksi angiotensin yang dirubah menjadi angiotensin II menyebabkan pembuluh darah menjadi keras atau mengkerut sehingga kebanyakan yang terdiagnosis retinopati diabetik proliferasi terjadi hipertensi.¹¹

Pada penelitian ini kejadian retinopati diabetik lebih banyak terjadi pada yang tidak hipertensi, perbedaan tersebut akibat jumlah sampel yang berbeda dan kemungkinan penyebab utama retinopati diabetiknya bukan oleh hipertensinya namun oleh lamanya menderita diabetes melitus, selain itu mungkin ada faktor risiko lain yang tidak dicari di penelitian ini seperti dislipidemia yang memperberat adanya kerusakan pembuluh darah terutama endotel.¹⁴

Berdasarkan jenis retinopati diabetik menunjukkan dari 60 orang dari 809 pasien diabetes melitus tipe 2 (7,41%), dimana retinopati diabetik non proliferasi tanpa edema makula sebanyak 33 orang (55%), retinopati diabetik non proliferasi dengan edema makula 15 orang (25%) dan yang terdiagnosis retinopati diabetik proliferasi 12 orang (20%). Angka ini merupakan angka yang cukup rendah dibandingkan dengan angka di luar negeri seperti penelitian oleh Ryan Lee dkk di seluruh dunia didapatkan dari 285 juta orang yang menderita diabetes melitus sepertiganya terdiagnosis retinopati diabetik dan sepertiga lainnya terdapat edema makula.¹² Penelitian oleh Yellien R Manullang pada tahun 2014 berdasarkan tipe retinopati diabetik, diperoleh hasil presentase terbesar adalah pasien dengan PDR dengan jumlah sebanyak 40 orang (62,50%).⁷ Kedua penelitian diatas berbeda dengan penelitian ini. Perbedaan ini disebabkan karena kemungkinan pasien yang dirujuk ke RSAU dr. M. Salamun kesadaran dan pengetahuan pasien diabetes melitus akan terjadinya komplikasi pada mata terutama retinopati diabetik sangat kurang sehingga pasien diabetes melitus lebih banyak datang ke poli mata RSAU dr. M. Salamun karena keluhan katarak atau glaukoma yang mengganggu penglihatan sedangkan komplikasi retinopati diabetes yang *silent* tidak dirasakan oleh pasien untuk datang ke dokter, sehingga menyebabkan angka kejadian terlihat kecil.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan 60 subjek terdiagnosis retinopati diabetik (7,41%), dimana 55% terdiagnosis retinopati diabetik nonproliferasi tanpa edema makula, 25% Retinopati diabetik nonproliferasi dengan edema makula, dan 12% retinopati diabetik proliferasi dengan karakteristik terbanyak adalah usia 45-65 tahun, didominasi wanita, lama diabetes lebih dari 5 tahun dan didominasi oleh yang tidak memiliki riwayat hipertensi.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada institusi, petinggi, dosen dan staff Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung, Dokter dan perawat RSAU dr. M . Salamun yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. RISKESDAS. Riset Kesehatan Dasar. Tahun 2013. Kementerian Kesehatan RI. Jakarta; 2013. Tersedia dari: <http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Rikesdas%202013.pdf>
2. INFODATIN. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. Diabetes Melitus, Jakarta;2014. Hal.6
3. Medicine, L. S. Non-Communicable Eye Disease. Diabetic Retinopathy Programmes at the City of Bandung, Jawa Barat. Indonesia; 2016. Hal.2
4. Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II edisi VI. Jakarta: Interna Publishing; 2014. Hal. 2315-2327
5. Ilyas, S., Yulianti, Sri Rahayu. Ilmu penyakit mata. Edisi ke-5. Jakarta: Balai Penerbit FKUI; 2015. Hal 230-234
6. American Optometric Association. Diabetic Retinopathy [Internet]. 2017. Tersedia dari: <http://www.aoa.org/patients-and-public/eye-and-vision-problems/glossary-of-eye-and-vision-conditions/diabetic-retinopathy?sso=y>
7. Yellien R Manullang , Laya Rares , Vera Sumual. prevalensi retinopati diabetik pada penderita diabetes melitus di babai kesehatan masyarakat(BKMM) provinsi Sulawesi Utara priode januari-juli. 2014. Hal. 1
8. Diabetes.co.id the Global Diabetes Community. Deabetes Risk Factor. [internet]. 2017.Tersedia : <http://www.diabetes.co.uk/Diabetes-Risk-factors.html>
9. Klein R, Klein BEK, Moss SE, Davis MD, DeMets DL. The Wisconsin Epidemiologic Study of Diabetic RetinopathyIII. Prevalence and Risk of Diabetic Retinopathy When Age at Diagnosis Is 30 or More Years. Arch Ophthalmol. 1984;102(4):527-532. doi:10.1001/archopht.1984.01040030405011
10. Anindita Medha. Hipertensi sebagai Faktor Resiko Retinopati Diabetik pada Pasien Diabetes Melitus. 2010
11. American Optometric Association. Diabetic Retinopathy [Internet]. 2016. Tersedia dari: http://eyewiki.aao.org/Hypertensive_retinopathy
12. Lee, Ryan, Tien Y. Wong, and Charumathi Sabanayagam. "Epidemiology of Diabetic Retinopathy, Diabetic Macular Edema and Related Vision Loss." Eye and Vision 2 (2015):17. PMC. Web. 22 July 2017.
13. David G, Dolores S. Greenspan's Basic and Clinical Endocrinology. Edisi ke-8. Lange McGraw-Hill. 2007. Hal. 754-772
14. Ola MS, Nawaz MI, Siddiquei MM, Al-Amro S, El-Asrar AMA. Recent advances in understanding the biochemical and molecular mechanism of diabetic nephropathy. J Diabetes Complications. 2012. Hal. 56-64.