

## PROFIL RETINOPATI DIABETIK DI DIVISI VITREO–RETINA RUMAH SAKIT UMUM PUSAT SANGLAH DENPASAR 1 JANUARI–30 JUNI 2015

Inge Nandya Hertapanndika<sup>1</sup>, I Wayan Eka Sutyan<sup>2</sup>, A.A. Mas Putrawati  
Triningrat<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana

<sup>2</sup>Bagian Ilmu Kesehatan Mata, RSUP Sanglah Denpasar

Koresponding author: Inge Nandya Hertapanndika

Email : ingenandya25@gmail.com

### ABSTRAK

Retinopati diabetik merupakan kelainan mata pada pasien DM yang disebabkan kerusakan kapiler retina. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui prevalensi mengenai data karakteristik retinopati diabetik dan bagaimana jenis kelainan retinopati diabetik di divisi Vitreo–Retina RSUP Sanglah periode 1 Januari hingga 30 Juni 2015. Penelitian deskriptif *cross-sectional* ini dilakukan dengan *total sampling* terhadap 57 pasien retinopati diabetik dengan riwayat DM tipe 2. Pengambilan sampel menggunakan data sekunder berupa rekam medis. Sampel yang tidak memenuhi kriteria inklusi atau memenuhi kriteria eksklusi tidak dimasukkan dalam penelitian ini. Kriteria inklusi pada sampel yaitu seluruh pasien yang memeriksakan diri di divisi Vitreo–Retina RSUP Sanglah Denpasar periode 1 Januari hingga 30 Juni 2015 dan didiagnosis mengalami kelainan retinopati diabetik. Pasien dengan rekam medis yang tidak lengkap dan pasien yang terdiagnosis memiliki penyakit lain dieksklusi dari sampel penelitian. Frekuensi umur <45 tahun sebesar 10,50%, 45-64 tahun sebesar 80,70%, dan ≥65 tahun sebanyak 8,80%. Frekuensi jenis kelamin laki-laki pada kelompok NPDR didapatkan sebesar 47,80%, sedangkan perempuan sebanyak 52,20%. Kemudian frekuensi jenis kelamin laki-laki pada kelompok PDR yaitu sebesar 52,90%, sedangkan perempuan sebesar 47,10%. Frekuensi pada kelompok NPDR berdasarkan tingkat keparahan, yaitu ringan sebesar 40,00%, sedang sebesar 46,70%, dan berat sebesar 13,30%. Kelompok PDR memiliki rerata lama riwayat menderita DM yaitu  $11,26 \pm 6,35$  tahun, sedangkan kelompok NPDR yaitu  $9,22 \pm 6,10$  tahun. Penelitian ini menunjukkan bahwa prevalensi pasien retinopati diabetik sesuai karakteristik umum perlu untuk diteliti lebih lanjut. Hal itu diperlukan untuk mengurangi prevalensi yang tinggi, sehingga mampu menurunkan angka morbiditas maupun mortalitas pada retinopati diabetik.

**Kata kunci:** Retinopati diabetik, DM tipe 2, karakteristik umum

### ABSTRACT

Diabetic retinopathy is an eye disorder in diabetic patient due to retinal capillary damage. This study was aimed to know about the prevalence of general characteristic in diabetic retinopathy patient and about the classification in Vitreous–Retinal division of Sanglah General Hospital from 1 January until 30 June 2015. This is a cross-sectional descriptive study with a total sampling of 57

patients with history DM type 2. Data were collected from medical record. Inclusion criteria is patients who undergo medical check up in Vitreous-Retinal division of Sanglah General Hospital from 1 January until 31 June 2015 and diagnosed as diabetic retinopathy. Patient with uncomplete medical record and the diagnosis shows other disease were excluded from the study. Prevalence of diabetic retinopathy aged <45 years is 10.50%, 45-64 years is 80.70%, and  $\geq 65$  years is 8.80%. Based on gender, male on NPDR group is 47.80% and female is 52.20%. Then PDR group, male is 52.90% and female is 47.10%. Severity of NPDR group shows 40% mild cases, 46.70% moderate, and 13.30% severe. Mean for diabetic history in PDR group is  $11.26 \pm 6.35$  years and NPDR group is  $9.22 \pm 6.10$  years. This study conclude that the prevalence of diabetic retinopathy based on general characteristics need further research, then morbidity and mortality rates of diabetic retinopathy can be reduced.

**Keywords:** Diabetic retinopathy, DM type 2, general characteristics

## PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan gangguan metabolik yang terjadi antara umur 20 hingga 74 tahun di Amerika. Gangguan tersebut sering menimbulkan kebutaan apabila tidak terkontrol. Hiperglikemia yang terjadi pada pasien DM menyebabkan adanya disfungsi endotel sehingga memicu iskemia pada retina dan mempengaruhi permeabilitas vascular.<sup>1</sup> Prevalensi DM terus meningkat dari tahun ke tahun. Diabetes melitus di dunia tahun 2014 terjadi pada 387 juta orang dan di Amerika sebanyak 25 juta orang.<sup>2</sup> Menurut penelitian yang dilakukan oleh Dwipayana dkk<sup>3</sup> tahun 2010 melaporkan bahwa epidemiologi di Bali tahun 2005 sampai 2010 sebesar 229 ribu orang. Kemudian data terbaru melaporkan bahwa prevalensi DM di Bali tahun 2013 sebesar tiga juta orang.<sup>4</sup> Menurut penelitian Al-Rubeaan tahun 2010, prevalensi DM diprediksi akan meningkat menjadi 429 juta tahun 2030 akibat adanya peningkatan frekuensi obesitas, peningkatan usia harapan hidup, dan peningkatan deteksi DM.<sup>5</sup> *World health organization* (WHO) memperkirakan tahun 2030 DM akan menjadi urutan ketujuh penyebab utama kematian.<sup>6</sup> Pasien dengan DM memiliki risiko mengalami retinopati diabetik 25 kali lebih mudah daripada orang tanpa DM.<sup>7</sup> *The diabetes control and complications trial* (DCCT) menunjukkan bahwa kontrol metabolik yang intensif dapat menurunkan insiden dan progresivitas retinopati diabetik.<sup>8</sup>

Retinopati diabetik merupakan kelainan mata pada pasien DM yang disebabkan kerusakan kapiler retina dalam berbagai tingkatan. Jenis kelainan retinopati diabetik dibagi menjadi dua tahap yaitu non-proliferatif dan proliferasi. *Non-proliferative retinopathy diabetic* (NPDR)

memiliki tingkat keparahan ringan, sedang, dan berat.<sup>1</sup> Peningkatan prevalensi DM juga menyebabkan terjadinya peningkatan prevalensi retinopati diabetik. Retinopati diabetik merupakan salah satu komplikasi kronis mikrovaskular oftalmologi yang paling berbahaya pada DM.<sup>3,9</sup> Pasien ketika diagnosis DM tipe 2 ditegakkan sekitar 20% diantaranya sudah ditemukan retinopati diabetik. Setelah 15 tahun kemudian prevalensi meningkat menjadi lebih dari 60-85%.<sup>10</sup>

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik retinopati diabetik di divisi Vitreo-Retina RSUP Sanglah pada periode 1 Januari hingga 30 Juni 2015. Salah satu manfaat dari penelitian ini didapatkan data mengenai profil retinopati diabetik sehingga dapat menjadi data awal untuk dilakukan penelitian lebih lanjut.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di Divisi Vitreo-Retina Poliklinik Mata RSUP Sanglah Denpasar pada periode 1 Januari hingga 30 Juni 2015 selama 5 bulan yaitu bulan Mei 2016 sampai September 2016.

Penelitian ini merupakan penelitian observasional yang menggunakan desain studi deskriptif *cross-sectional* untuk menggambarkan profil retinopati diabetik di RSUP Sanglah. Data yang digunakan pada penelitian ini berupa data sekunder, dimana data tersebut didapatkan dari data register dan rekam medis di RSUP Sanglah.

Sampel pada penelitian didapatkan dengan teknik *total sampling* yaitu pasien yang memeriksakan diri di Divisi Vitreo-Retina Poliklinik Mata RSUP Sanglah Denpasar Periode 1 Januari hingga 30 Juni 2015 dan didiagnosis

mengalami kelainan retinopati diabetik serta memiliki rekam medis yang lengkap.

Analisis yang digunakan berupa deskriptif untuk mengetahui prevalensi sesuai dengan profil penderita retinopati diabetik di RSUP Sanglah.

## HASIL

Penelitian ini melibatkan 57 pasien DM dengan retinopati diabetik yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pasien tersebut terdiri dari dua kelompok, yaitu kelompok PDR dan NPDR. Kelompok PDR terdiri dari 34 subjek, sedangkan kelompok NPDR terdiri dari 23 subjek. Penelitian ini menunjukkan prevalensi PDR sebesar 59,65%, sedangkan kelompok NPDR sebesar 40,65%.

Tabel 1 menunjukkan frekuensi pasien DM dengan retinopati diabetik dengan berbagai karakteristik, yaitu umur dan jenis kelamin. Frekuensi umur terbagi menjadi tiga kategori yaitu <45 tahun sebesar 10,50%, 45-64 tahun sebesar 80,70%, dan  $\geq 65$  tahun sebanyak 8,80%. Tabel 2 menunjukkan frekuensi jenis kelamin laki-laki pada pasien DM dalam kelompok NPDR didapatkan sebesar 47,80%, sedangkan perempuan sebanyak 52,20%. Selain itu, tabel 3 menunjukkan frekuensi jenis kelamin laki-laki pada pasien DM dalam kelompok PDR yaitu sebesar 52,90%, sedangkan perempuan sebesar 47,10%. Tabel 4 menunjukkan frekuensi pada kelompok NPDR berdasarkan tingkat keparahan, yaitu ringan sebesar 46,20%, sedang sebesar 46,20%, dan berat sebesar 7,70%. Tabel 5 memperlihatkan rerata lama riwayat DM pada pasien retinopati diabetik. Kelompok PDR memiliki rerata lama riwayat menderita DM yaitu  $11,26 \pm 6,35$  tahun, sedangkan kelompok NPDR yaitu  $9,22 \pm 6,10$  tahun.

**Tabel 1.** Frekuensi Umur Pasien DM dengan Retinopati Diabetik

Umur (Tahun)	Frekuensi (%) Subjek (N= 57)
<45	10,50 (6)
45-64	80,70 (46)
$\geq 65$	8,80 (5)

**Tabel 2.** Frekuensi Jenis Kelamin pada kelompok PDR

Jenis Kelamin	Frekuensi (%) Subjek (N= 34)
Laki-laki	52,90 (18)
Perempuan	47,10 (16)

**Tabel 3.** Frekuensi Jenis Kelamin pada Kelompok NPDR

Jenis Kelamin	Frekuensi (%) Subjek (N= 23)
Laki-laki	47,80 (11)
Perempuan	52,20 (12)

**Tabel 4.** Rerata Lama Riwayat DM pada Pasien Retinopati Diabetik

Lama Riwayat DM	Rerata (SB)
PDR	$11,26 \pm 6,35$
NPDR	$9,22 \pm 6,10$

**Tabel 5.** Frekuensi Kelompok NPDR berdasarkan Tingkat Keparahannya Retinopati Diabetik

Tingkat Keparahannya	Frekuensi (%) Subjek (N= 15)
Ringan	40,00 (6)
Sedang	46,70 (7)
Berat	13,30 (2)

## PEMBAHASAN

Subjek penelitian adalah pasien DM dengan retinopati diabetik yang datang untuk berobat ke poliklinik mata divisi vitreo-retina RSUP Sanglah Denpasar. Penelitian ini melibatkan 57 pasien DM dengan retinopati diabetik yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Lima puluh tujuh pasien DM dengan retinopati diabetik terdiri

dari dua kelompok, yaitu kelompok PDR dan NPDR. Kelompok PDR terdiri dari 34 subjek, sedangkan kelompok NPDR terdiri dari 23 subjek. Penelitian ini menunjukkan prevalensi PDR sebesar 59,65%, sedangkan kelompok NPDR sebesar 40,65%.

Umur sebagai salah satu faktor risiko terjadinya retinopati diabetik pada pasien yang menderita DM dalam jangka waktu tertentu. Penelitian Manullang YR dkk<sup>11</sup>, tahun 2014 di Manado menunjukkan bahwa frekuensi umur pada kategori <45 tahun sebesar 11%, 45-64 tahun sebanyak 67%, dan pada usia >65 tahun sebesar 22%. Penelitian yang dilakukan oleh Mulyati dkk<sup>12</sup> tahun 2015 di Palembang, menunjukkan frekuensi pasien retinopati diabetik pada kategori umur 33-45 tahun sebanyak 11,60%, 46-58 tahun sebesar 69,80%, dan 59-71 tahun sebesar 18,60%. Hasil penelitian ini tidak jauh beda dengan beberapa penelitian sebelumnya. Penelitian ini mendapatkan data yaitu frekuensi umur pada kategori <45 tahun sebesar 10,50%, 45-64 tahun sebesar 80,70%, dan pada umur  $\geq 65$  tahun sebesar 8,80%.

Retinopati diabetik yang terjadi pada pasien yang menderita DM dalam waktu tertentu dipengaruhi oleh berbagai faktor risiko. Salah satu faktor risiko yang penting adalah umur. Fungsi tubuh akan menurun seiring dengan pertambahan usia akibat proses apoptosis sel pada berbagai organ. Proses tersebut mulai terjadi pada usia diatas 45 tahun. Apoptosis pada daerah retina dapat dipercepat akibat adanya reaksi inflamasi dan peningkatan stres oksidatif. Pernyataan tersebut dapat menjelaskan bahwa orang tua akan lebih rentan mengalami kejadian retinopati diabetik.<sup>13</sup>

Selain umur, terdapat faktor risiko penting lain yang mempengaruhi terjadinya retinopati diabetik yaitu jenis kelamin. Penelitian Suryathi tahun 2015 yang dilakukan di tiga rumah sakit di Denpasar, pada kelompok PDR menunjukkan bahwa frekuensi jenis kelamin laki-laki sebanyak 52,70% sedangkan perempuan sebesar 47,30%.<sup>14</sup> Penelitian yang sama, pada kelompok NPDR yang berjenis kelamin laki-laki memiliki frekuensi sebesar 54%, sedangkan perempuan sebesar 46%. Penelitian yang dilakukan oleh Al Rubean tahun 2015 yang dilakukan di Saudi Arabia menunjukkan prevalensi pada kelompok PDR dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 36,90% dan perempuan sebesar 63,10%.<sup>5</sup> Penelitian yang sama, memaparkan bahwa prevalensi pada kelompok NPDR dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 59% dan perempuan sebanyak 41%. Penelitian ini mendapatkan bahwa pada kelompok PDR frekuensi

jenis kelamin pada pasien retinopati diabetik lebih banyak pada laki-laki daripada perempuan, yaitu laki-laki sebesar 52,90% dan perempuan 47,10%. Kelompok NPDR dalam penelitian ini, frekuensi jenis kelamin perempuan lebih banyak daripada laki-laki, yaitu sebesar 52,20% untuk perempuan dan 47,80% untuk laki-laki.

Perbedaan didapatkan pada penelitian yang dilakukan Mulyati dkk<sup>12</sup> tahun 2015 di Palembang didapatkan bahwa prevalensi jenis kelamin laki-laki yang menderita DM sebesar 37,20% sedangkan perempuan sebesar 62,80%. Hal ini terjadi mungkin akibat adanya perbedaan jumlah subjek jenis kelamin laki-laki dan perempuan. Penelitian Mulyati dkk<sup>12</sup> menggunakan jumlah subjek jenis kelamin perempuan lebih banyak daripada laki-laki. Penelitian lain sebelumnya selalu mendapatkan jumlah subjek dengan jenis kelamin laki-laki yang lebih banyak daripada perempuan.

Hasil penelitian yang berbeda tentang jenis kelamin dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti gaya hidup, pola makan, kebiasaan merokok, dan jumlah subjek laki-laki lebih banyak daripada jumlah subjek perempuan.<sup>15</sup> Menurut *American Academy of Ophthalmology* (AAO) jenis kelamin laki-laki merupakan salah satu faktor risiko terjadinya retinopati diabetik akibat gaya hidup yaitu meminum soda dan alkohol.<sup>9</sup>

Lama riwayat menderita DM juga menjadi faktor risiko penting terjadinya retinopati diabetik. Menurut penelitian Rangkuti IY tahun 2011 di Medan DM paling banyak diderita selama 7-12 tahun.<sup>16</sup> Penelitian Suryathi tahun 2015 pada tiga rumah sakit di Denpasar menunjukkan bahwa rerata lama pasien mengalami DM pada kelompok NPDR adalah  $8,50 \pm 2,92$  tahun dan kelompok PDR adalah  $9,72 \pm 3,92$  tahun.<sup>14</sup> Selain beberapa penelitian yang telah disebutkan terdapat pula penelitian yang dilakukan oleh Al Rubean tahun di Saudi Arabia memaparkan bahwa rerata lama menderita DM kelompok NPDR  $18,80 \pm 7,22$ , sedangkan kelompok PDR yaitu  $21,15 \pm 7,59$ .<sup>5</sup> Penelitian ini didapatkan hasil yang tidak jauh beda dengan penelitian sebelumnya. Rerata lama menderita DM pada kelompok PDR adalah  $11,26 \pm 6,64$  tahun, sedangkan pada kelompok NPDR yaitu  $9,22 \pm 6,10$  tahun yang didapatkan pada penelitian ini.

Riwayat menderita DM dalam jangka waktu tertentu berhubungan dengan peningkatan terjadinya retinopati diabetik.<sup>17</sup> Diabetes mellitus (DM) yang terkontrol pada pasien retinopati diabetik dengan cara meminum obat secara rutin,

beraktifitas fisik yang cukup, dan menjaga pola makan dapat memperlambat bahkan mencegah terjadinya kebutaan. Pembuluh darah pada retina dapat mengalami kerusakan seiring dengan lamanya seseorang mengalami kondisi hiperglikemia. Kerusakan tersebut yang memicu timbulnya retinopati diabetik dalam berbagai jenis kelainan seperti PDR dan NPDR.<sup>9</sup>

Penelitian ini juga menguraikan tentang frekuensi tingkat keparahan pada kelompok NPDR. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Kung dkk<sup>18</sup> tahun 2014 di Hong Kong dengan tingkat keparahan ringan sebesar 12,10%, sedang sebesar 0,50%, dan berat sebesar 0,30%, serta sisanya berkembang menjadi kelompok PDR. Penelitian lain yang dilakukan oleh Hautala dkk<sup>19</sup> tahun 2014 di Finlandia didapatkan prevalensi dengan tingkat keparahan ringan sebanyak 14%, sedang sebanyak 25%, dan berat sebanyak 9%, serta sisanya berkembang juga menjadi kelompok PDR. Penelitian ini mendapatkan hasil penelitian yaitu tingkat keparahan ringan sebesar 40,00%, sedang sebesar 46,70%, dan berat sebesar 13,30%.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa tingkat keparahan ringan lebih banyak didapatkan pada pasien retinopati diabetik. Perbedaan prosentase mungkin disebabkan oleh jumlah penelitian yang tidak sama dan dasar penelitian yang dipakai seperti *population-based* atau *hospital-based*.

Keterbatasan penelitian adalah penelitian ini hanya dilakukan dalam periode setengah tahun yaitu 1 Januari hingga 30 Juni 2015, sehingga jumlah sampel yang didapatkan sedikit dan data yang tidak lengkap mengenai tingkat keparahan. Hal itu tentunya dapat mempengaruhi prosentase yang didapat berbeda dengan penelitian-penelitian serupa pada tahun-tahun sebelumnya.

## SIMPULAN

Hasil penelitian ini menyatakan bahwa frekuensi umur pasien DM paling banyak terjadi pada usia  $\geq 65$  tahun. Frekuensi yang didapatkan pada kelompok PDR dengan jenis kelamin laki-laki lebih banyak daripada perempuan. Kemudian pada kelompok NPDR lebih banyak dialami oleh jenis kelamin perempuan daripada laki-laki. Tingkat keparahan pada kelompok NPDR paling banyak dengan derajat sedang. Rerata lama riwayat DM pada pasien retinopati diabetik kelompok PDR lebih lama daripada kelompok NPDR.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Jameson, J. Larry. Harrison's endocrinology. Edisi ke-2. Mc Graw Hill. 2010. h. 261.
2. IDF, 2015 Anonim. Diabetes Facts and Figures. Tersedia pada: [www.idf.org](http://www.idf.org). Tanggal akses: 10 Oktober 2015.
3. Dwipayana PM, Suastika K, Saraswati IMR, Gotera WB, Budhiarta AAG, Sutanegara, dkk. Prevalensi sindroma metabolik pada populasi penduduk Bali, Indonesia. Joint symposium Surabaya Metabolic Syndrome Update-6 Metabolic Cardiovascular Disease. Surabaya. 2010; 20: 282-8.
4. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Prevalensi Diabetes Melitus. Tersedia pada: [depkes.go.id](http://depkes.go.id). Tanggal akses: 11 Oktober 2015.
5. Al-Rubean K. Type 2 diabetes mellitus red zone. Int J Diabetes Mellitus. 2010; 2: 1-2.
6. World Health Organization. Global data on visual impairment. Geneva, WHO. 2015.
7. Kasper DL, Fauci AS, Longo DL, dkk (penyunting). Harisson's principles of internal medicine. Edisi ke-16. Medical Publishing Division, McGraw-Hill. 2010. h. 2152-6.
8. Hirsch IB, Brownlee M. Beyond hemoglobin A1c – need for additional markers of risk for diabetic microvascular complications. JAMA. 2010; 303: 2291-2.
9. American Academy of Ophthalmology. Diabetic retinopathy- Asia Pasific. Tersedia pada: [www.one.ao.org](http://www.one.ao.org). Tanggal akses: 15 Agustus 2014.
10. Silva SP, Cavallerano JD, Aiello LM. Ocular complications. Dalam: Lebovitz HE (penyunting). Edisi ke-5. Therapy for diabetes melitus and related disorders. Alexandria: American Diabetes Association. 2009. h. 458-73.
11. Manullang YR, Rares L, Sumual V. Prevalensi Retinopati Diabetik pada Penderita Diabetes Melitus di Balai Kesehatan Mata Masyarakat (BKMM) Provinsi Sulawesi Utara Periode Januari-Juli 2014. Manado. 2014; 20: 294-8.
12. Mulyati, Amin R, Santoso B. Kemajuan Visus Penderita Retinopati Diabetik yang Diterapi dengan Laser Fotokoagulasi dan atau Injeksi Intravitreal di Rumah Sakit Mohammad Hoesin Palembang. Palembang 2015; 47: 290-7.
13. Sitompul R. Retinopati Diabetik. J Indon Med Assoc. 2011; 61: 8.
14. Suryathi NM. Hemoglobin Glikosilat yang Tinggi Meningkatkan Prevalensi Retinopati Diabetik Proliferatif. 2015. Tersedia pada: [www.pps.unud.ac.id](http://www.pps.unud.ac.id). Tanggal akses: 10 Oktober 2016.

15. Harnett ME, Stratton RD, Browne RW, dkk. Severity of Diabetic Retinopathy. *Diabetes Care*. 2010; 23: 234-40.
16. Rangkuti IY. Hubungan antara Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Retinopati Diabetik Dikaji dari HbA1c sebagai Parameter Kontrol Gula Darah. *Medan*. 2011; 24: 180-4.
17. Bin H, Li W, Yuan-Juan G, Jung-Feng H. Factors Associated with Diabetic Retinopathy in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *Intl Journ of Endocrinology*. 2012; 20: 1-8.
18. Kung K, Chow KM, Hui EM, dkk. Prevalence of complications among Chinese Diabetic Patients in Urban Primary Care Clinics: A Cross-sectional Study. *BioMed Central*. 2014; 15: 8-12.
19. Hautala N, Hannula V, Palosaari T, Ebeling T, Falck A. Prevalence of Diabetic Retinopathy in Young Adults with Type 1 Diabetes since Childhood: The Oulu Cohort Study of Diabetic Retinopathy. *Acta Ophthalmologica*. 2014; 92: 749-52.

