

## GAMBARAN KARAKTERISTIK PENDERITA *NONARTERITIC ANTERIOR ISCHEMIC OPTIC NEUROPATHY* (NAION) DI RUMAH SAKIT UMUM PUSAT SANGLAH DENPASAR TAHUN

2018

Maura Marda Mayangsari<sup>1</sup>, Anak Agung Mas Putrawati Triningrat<sup>2</sup>, I Made Agus Kusumadaja<sup>2</sup>, I Putu Budhiastra<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Sarjana Kedokteran dan Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana

<sup>2</sup>SMF/Bagian Ilmu Kesehatan Mata, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana

E-mail: mauramayangsari@gmail.com

### ABSTRAK

*Nonarteritic Anterior Ischemic Optic Neuropathy* (NAION) merupakan suatu keadaan neuropati optik akut dengan kondisi iskemia pada nervus optikus yang sifatnya mendadak, tanpa disertai nyeri, umumnya menyerang satu mata atau unilateral dan disertai defek lapang pandang altitudinal inferior. Hingga saat ini, tatalaksana NAION yang tepat, efektif, dan bisa dijadikan standar acuan belum ditemukan dan penelitian mengenai NAION di Indonesia pun masih sangat jarang dilakukan. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif potong lintang (*cross-sectional*) dengan maksud untuk mengetahui karakteristik penderita NAION di RSUP Sanglah Denpasar pada tahun 2018. Pengumpulan data penelitian menggunakan teknik *consecutive sampling* dengan menggunakan data sekunder berupa catatan medis pasien yang diperoleh dari instalasi rekam medis RSUP Sanglah Denpasar. Hasil penelitian diperoleh 29 sampel penderita NAION dengan kasus terbanyak pada kelompok usia 51-60 tahun dengan rerata usia 53,69 ( $SB \pm 7,69$ ) tahun. Proporsi penderita berjenis kelamin pria sebanyak 15 orang (51,72%) dan wanita sebanyak 14 orang (48,28%). Kelompok penderita NAION dengan tajam penglihatan 6/6-6/30 merupakan kelompok terbanyak sejumlah 13 orang (44,83%). Sejumlah 9 dari 29 penderita (31,03%) mengalami defek lapang pandang altitudinal inferior. Seluruh pasien memiliki paling tidak 1 faktor risiko sistemik berupa hipertensi (43,24%), dislipidemia (35,14%), dan diabetes (21,62%). Rasio *cup-to-disk* pada penderita paling banyak dengan rasio  $\geq 0,3$  sebanyak 17 orang (58,62%). Penatalaksanaan terbanyak penderita NAION adalah pengobatan neurotropik yaitu sebanyak 23 orang (48,94%).

**Kata kunci :** NAION, karakteristik, epidemiologi

### ABSTRACT

Nonarteritic anterior ischemic optic neuropathy (NAION) is an acute optic neuropathy disorder with the sudden, painless, loss of visual acuity caused by an ischemic optic nerve, commonly involving one eye and accompanied by an altitudinal inferior visual field defect. Until now the clear, effective, and universal management for NAION has not been found and there is no standard reference for it. In Indonesia itself, NAION is rarely discussed. This descriptive study is a cross-sectional, conducted to widen knowledge of NAION patients' characteristics in RSUP Sanglah Denpasar in 2018. The data for the study is using consecutive sampling technique and is collected from secondary medical records of patients visiting RSUP Sanglah Denpasar. The study resulted with a total of 29 samples of NAION patients in 2018 with the largest proportion by age group is 51-60 years with mean age 53.69 ( $SD \pm 7.69$ ) years. 15 patients were men (51.72%) and 14 patients were women (48.28%). The study also found 13 patients (44.83%) had visual acuity of 6/6-6/30 as the biggest proportion. 9 of 29 samples (31.03%) had altitudinal inferior visual field defect and all samples suffered from at least 1 systemic risk factors such as hypertension (43.24%), dislipidemia (35.14%), and diabetes (21.62%). Seventeen patients (58.62%) had a normal cup-to-disk ratio that is  $\geq 0.3$ mm and 23 of the samples were treated with neurotropics.

**Keywords :** NAION, characteristic, epidemiology

## PENDAHULUAN

*Nonarteritic anterior ischemic optic neuropathy* (NAION) merupakan neuropati optik akut di mana penglihatan hilang akibat iskemia pada proksimal nervus optikus dari arteri siliaris posterior. Kondisi ini terjadi dalam rentang waktu jam hingga harian, seringkali disertai dengan defek lapang pandang altitudinal inferior. Umur penderita dengan NAION relatif berkisar antara 45 sampai 60 tahun atau pada lansia tanpa ada perbedaan frekuensi penyebaran pada perempuan dan laki-laki. Insiden NAION meliputi 95% dari semua kasus *anterior ischemic optic neuropathy* (AION) dan disebutkan pada studi di Amerika Serikat sebagai penyebab neuropati optik akut paling umum pada orang berusia di atas 50 tahun.<sup>1</sup>

*Nonarteritic anterior ischemic optic neuropathy* (NAION) muncul dengan gejala hilangnya tajam penglihatan unilateral yakni hanya melibatkan satu mata. Seringkali pasien mengeluhkan terganggunya lapang pandang di tengah, tepi, ataupun keseluruhan, kemudian disertai dengan rasa penglihatan keruh tanpa adanya nyeri saat menggerakkan mata. Pada funduskopi, *optic disk* pada mata yang terpengaruh biasanya terlihat bengkak dan hiperemik serta rasio *cup-to-disk* (CDR) kecil yakni <0,3 mm. Rasio *cup-to-disk* yang kecil dapat menyebabkan persarafan dan vaskularisasi mata berdesak-desakan dan saling terhimpit, yang lebih sering dikenal sebagai kondisi *disk-at-risk* atau *crowding*. Patofisiologi terjadinya suatu iskemi *optic disk* pada NAION masih belum jelas, namun penelitian-penelitian sebelumnya menyebutkan adanya hipoperfusi ataupun nonperfusi kepala saraf optik akibat *crowding*, penurunan peredaran darah, kapasitas pembawaan oksigen dalam darah yang rendah, dan peningkatan ketahanan vaskular.<sup>2</sup> Pasien dengan NAION hampir selalu ditemukan memiliki faktor risiko vaskular sistemik seperti hipertensi, diabetes mellitus (DM), dislipidemia, maupun kombinasinya. Ditemukan juga hubungan NAION dengan efek samping medis atau intervensi bedah seperti operasi okular dan non-okular, *instant liposuction* dan hemodialisis.<sup>3</sup> Penatalaksanaan NAION hingga saat ini belum memiliki standar acuan yang pasti dan efektif dalam manajemen NAION sehingga penemuan terapi yang terstandardisasi dan penanganan faktor risiko NAION merupakan hal yang penting terutama dalam mencegah perburukan dan keterlibatan mata kontralateral.<sup>4</sup>

Data di Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Sanglah Denpasar hingga saat ini belum menggambarkan secara lengkap dan mendasar mengenai karakteristik penderita NAION, di mana sangat diperlukan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut. Maka dari itu penelitian ini dilakukan dalam rangka mengetahui karakteristik dari penderita NAION di RSUP Sanglah, di mana data ini nantinya akan menjadi vital sebagai sumber informasi maupun referensi bagi penelitian selanjutnya.

Penelitian ini juga dilaksanakan untuk mendapatkan gambaran faktor risiko sistemik yang paling sering diderita pasien NAION di RSUP Sanglah Denpasar sehingga dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam manajemen terapi lebih lanjut, terutama untuk mencegah keterlibatan mata kontralateralnya.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan suatu penelitian observasional dengan pendekatan studi potong lintang (*cross-sectional*). Pengumpulan data dilakukan secara retrospektif menggunakan data sekunder berupa catatan rekam medis penderita NAION yang datang dan berobat ke poli mata RSUP Sanglah Denpasar selama tahun 2018. Data yang diambil pada penelitian ini meliputi sosiodemografi (usia dan jenis kelamin), lateralitas mata, visus atau tajam penglihatan, lapang pandang (tes konfrontasi), riwayat sindrom metabolik yang diderita pasien (diabetes mellitus, hipertensi, dan dislipidemia), ukuran rasio *cup-to-disk*, serta penatalaksanaan medis pasien NAION yang datang dan berobat ke RSUP Sanglah Denpasar. Penelitian dilakukan di RSUP Sanglah Denpasar pada periode 1 Februari 2019 hingga 1 Oktober 2019.

Populasi target pada penelitian ini adalah semua pasien NAION yang datang ke RSUP Sanglah Denpasar. Populasi terjangkau adalah semua pasien yang terdiagnosis menderita NAION dan mendapat terapi di RSUP Sanglah Denpasar selama periode 1 Januari 2018 sampai 31 Desember 2018. Subyek penelitian adalah seluruh pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi adalah seluruh pasien NAION yang datang berobat ke poli mata RSUP Sanglah Denpasar selama tahun 2018. Kriteria eksklusi adalah pasien dengan catatan medis tidak lengkap.

Semua data yang diperoleh dimasukkan dalam tabel kerja dan dianalisis menggunakan komputer. Data hasil penelitian disajikan dalam bentuk narasi dan tabel dengan setiap variabel dikelompokkan kemudian dihitung frekuensi dan jumlah persentasenya pada data berskala kategorik, sedangkan data berskala numerik dihitung dalam bentuk rerata dan standar deviasi. Penelitian ini telah mendapatkan keterangan kelaikan etik yang telah disetujui oleh Komisi Etik Penelitian (KEP) Fakultas Kedokteran Universitas Udayana/Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar dan telah dilaksanakan sesuai dengan prosedur yang berlaku di RSUP Sanglah Denpasar.

## HASIL

Pada penelitian ini diperoleh sebanyak 34 pasien yang didiagnosis dengan NAION di RSUP Sanglah Denpasar selama tahun 2018 dan dari 34 pasien tersebut terhitung sebanyak 29 pasien NAION memenuhi kriteria dan dimasukkan sebagai sampel penelitian.

Berdasarkan hasil observasi deskriptif, didapatkan rerata usia penderita NAION (Tabel 1). Tabel di bawah menunjukkan kelompok usia tertinggi yang menderita NAION yaitu penderita kelompok usia 51-60 tahun dan penyebaran penyakit pada pria dan wanita ditemukan sama. Karakteristik subyek ditunjukkan dalam tabel 1.

**Tabel 1. Karakteristik subyek**

Karakteristik	Jumlah	%
Usia (Rerata ± SB)	53,69 (SB ± 7,69)	
41 – 50 tahun	10	34,48
51 – 60 tahun	15	51,72
>60 tahun	4	13,79
Jenis kelamin		
Wanita	14	48,28
Pria	15	51,72

Karakteristik mata penderita NAION di RSUP Sanglah Denpasar tahun 2018 ditemukan bervariasi (Tabel 2). Proporsi penderita NAION yang terkena pada salah satu mata atau unilateral lebih banyak dibandingkan proporsi penderita bilateral. Tajam penglihatan penderita pada penelitian menunjukkan variasi dengan proporsi tertinggi pada kelompok tajam penglihatan 6/6-6/30 dan terendah adalah kelompok tajam penglihatan persepsi

**Tabel 2. Karakteristik mata NAION**

Karakteristik	Jumlah	%
<b>Bilateralitas</b>		
Unilateral	21	72,41
Bilateral	8	27,59
<b>Tajam penglihatan</b>		
6/6 – 6/30	13	44,83
<6/30 – 6/60	6	20,69
<6/60 – 1/60	5	17,24
1/300	4	13,79
<i>Light perception</i> (1/~)	1	3,45
<b>Lapang pandang</b>		
Normal	8	27,59
Defek altitudinal	9	31,03
Defek nasal	3	10,34
Defek temporal	1	3,45
Tidak dilakukan	8	27,59
<b>Faktor risiko sistemik</b>		
Diabetes	8	21,62
Hipertensi	16	43,24
Dislipidemia	13	35,14
<b>Rasio <i>cup-to-disk</i></b>		
Rasio <0,3	10	34,48
Rasio ≥0,3	17	58,62
Sulit dievaluasi	2	6,90

cahaya. Mayoritas penderita NAION memiliki defek lapang pandang altitudinal inferior, hampir setara dengan penderita yang memiliki lapang pandang normal dan yang tidak dilakukan pemeriksaan lapang pandang, diikuti dengan defek lapang pandang nasal dan temporal.

Faktor risiko sistemik yang paling dominan dimiliki oleh kelompok penderita NAION adalah hipertensi, diikuti dengan dislipidemia dan diabetes. Sementara itu, rasio *cup-to-disk* penderita NAION di RSUP Sanglah Denpasar ditemukan lebih banyak penderita tidak berisiko dibandingkan dengan yang berisiko. Distribusi karakteristik mata penderita NAION ditampilkan pada tabel 2.

**Tabel 3. Gambaran terapi NAION**

Jenis terapi	Jumlah	%
<b>Tunggal</b>		
Neurotropik	10	83,33
Artificial tears	1	8,33
Beta-blocker	1	8,33
<b>2 obat</b>		
Neurotropik dan artificial tears	9	60
Neurotropik dan beta-blocker	2	13,33
Beta-blocker dan artificial tears	2	13,33
Beta-blocker dan pentoxifylline	1	6,67
Beta-blocker dan citicoline	1	6,67
<b>3 obat</b>		
Neurotropik, beta-blocker, dan pentoxifylline	2	6,90
Neurotropik, citicoline, pentoxifylline	1	50

Pada penelitian ini, proporsi penderita NAION di RSUP Sanglah Denpasar tahun 2018 sangat beragam dan pasien cenderung memperoleh obat dengan 2 kombinasi jenis, sisanya memperoleh pengobatan tunggal dan 3 kombinasi jenis.

Penderita NAION dengan pengobatan tunggal diberikan dalam rupa neurotropik, atau *artificial tears*, ataupun beta-blocker saja. Sementara itu, pengobatan dengan kombinasi 2 jenis obat terdiri dari kombinasi neurotropik dan *artificial tears*, kombinasi neurotropik dan beta-blocker, kombinasi beta-blocker dan *artificial tears*, kombinasi beta-blocker dan pentoxifylline, serta kombinasi beta-blocker dan citicoline. Adapun penderita NAION yang diberikan pengobatan dengan kombinasi 3 jenis obat didapatkan berupa kombinasi neurotropik, beta-blocker, dan pentoxifylline, serta kombinasi neurotropik, pentoxifylline, dan citicoline. Tabel distribusi karakteristik tatalaksana NAION ditampilkan pada tabel 3.

## PEMBAHASAN

Definisi dari *non-arteritic anterior ischemic optic neuropathy* (NAION) yaitu suatu neuropati optik akut dengan kondisi iskemia pada nervus optikus yang bersifat mendadak, tanpa nyeri, umumnya menyerang satu mata atau unilateral, dan ireversibel, yang hingga saat ini belum ditemukan tatalaksana yang efektif dan valid.<sup>5</sup>

Penelitian mengenai karakteristik penderita NAION sebelumnya telah dilakukan oleh beberapa studi terdahulu. Studi di RSUP Sanglah Denpasar yang dilakukan selama 2 tahun menyebutkan bahwa NAION umumnya terjadi pada penderita berusia 45-60 tahun dari 14 pasien yang terdiagnosis NAION.<sup>4</sup> Sementara penelitian serupa di negara Amerika Serikat yang merupakan studi prospektif selama tahun 1973 sampai 2000, mendapatkan hasil berupa usia rerata  $61 \pm 12$  tahun dari 340 pasien yang menderita NAION.<sup>6</sup> Studi lainnya yang dilakukan di Saudi Arabia mendapatkan rerata usia pasien dengan NAION yaitu 56 tahun dengan proporsi terbanyak sejumlah 117 dari 167 penderita berusia di atas 50 tahun.<sup>7</sup> Sementara itu, penelitian di Korea Selatan yang dilakukan selama empat tahun, didapatkan sebanyak 26.167 pasien yang menderita NAION dengan rerata usia  $60 \pm 12$  tahun.<sup>8</sup> Lain halnya dengan penelitian di Thailand pada tahun 2006 yang mendapatkan 23% dari 727 penderita berusia <50 tahun.<sup>9</sup> Hasil data proporsi penderita NAION berdasarkan usia sangat bervariasi di berbagai negara.

Sementara itu, studi retrospektif yang dilakukan di Amerika Serikat selama tiga belas tahun menyebutkan bahwa 40% dari 25.515 pasien yang diikutsertakan dalam penelitian merupakan pria.<sup>10</sup> Hal ini menunjukkan kemiripan dengan hasil penelitian di RSUP Sanglah Denpasar tahun 2016 yang memperoleh hasil berupa 50% dari 14 penderita NAION merupakan pria.<sup>4</sup> Studi retrospektif lainnya yang dilakukan di Minnesota, Amerika Serikat juga menyebutkan proporsi pria penderita NAION sebanyak 40,4% selama periode tahun 2001-2014.<sup>11</sup> Selain itu, hasil penelitian retrospektif di Korea Selatan tahun 2015 menyebutkan juga bahwa 47,8% dari 26.167 penderita NAION merupakan pria dan 52,2% nya merupakan wanita.<sup>8</sup> Studi retrospektif yang dilakukan di Kroasia selama tujuh tahun pun menyimpulkan bahwa tidak ditemukan perbedaan yang signifikan untuk penyebaran NAION antara pria dan wanita.<sup>12</sup>

Bila dibandingkan dengan data sosiodemografi pada penelitian-penelitian yang terdahulu, penelitian ini menunjukkan hasil yang sebanding dengan studi epidemiologi yang lain. Pada penelitian ini, ditemukan proporsi usia penderita NAION paling dominan adalah kelompok usia 51-60 tahun (51,72%) dan paling sedikit adalah kelompok usia >60 tahun (13,79%) dengan rerata usia 53.69 (SB  $\pm$  7,69). Penelitian ini juga tidak mendapatkan perbedaan signifikan antara proporsi penderita NAION berjenis kelamin wanita dan pria, namun proporsi jenis kelamin pria diperoleh lebih tinggi dibanding wanita. Dari 29 penderita NAION, 15 orang (51,72%) merupakan pria dan 14 orang (48,28%) merupakan wanita.

Studi Hayreh menyebutkan proporsi kelompok penderita NAION unilateral lebih dominan dibandingkan dengan kelompok penderita NAION bilateral, yaitu sebanyak 62% melibatkan satu mata dan 38% melibatkan kedua mata, sama halnya dengan penelitian di Denpasar tahun 2016 yang memperoleh proporsi penderita NAION unilateral (92,9%) lebih menonjol dibandingkan dengan bilateral (7,1%).<sup>4,13</sup> Penelitian oleh Sharma pada tahun 2017 didapatkan 4 dari 5 penderita NAION yang diikutsertakan dalam penelitian mengalami NAION hanya

<https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum>  
doi:10.24843.MU.2021.V10.i11.P15

pada satu mata atau unilateral.<sup>14</sup> Pada penelitian ini, distribusi penderita NAION berdasarkan bilateralitas memberikan hasil yang mirip dengan penelitian lainnya, yaitu menunjukkan 72,41% populasi sampel merupakan penderita NAION unilateral, dan 27,59% memperoleh NAION pada kedua mata. Data-data ini mengindikasikan bahwa NAION pada umumnya mengenai hanya pada satu mata dibanding dengan keduanya.

Karakteristik penderita NAION juga dapat dilihat dari segi tajam penglihatan dan lapang pandangnya. Penelitian sebelumnya menyebutkan pasien mengeluh penurunan tajam penglihatan akut yang umumnya disadari saat bangun tidur dan memburuk dalam beberapa jam atau hari bahkan minggu, dengan pengukuran berkisar antara 6/6 hingga *light perception*.<sup>4</sup> Hal tersebut serupa dengan penelitian ini, yaitu distribusi penderita NAION berdasarkan tajam penglihatan sangat bervariasi, mulai dari 6/6 hingga *light perception*. Proporsi tertinggi yaitu pada kelompok tajam penglihatan 6/6 hingga 6/30 sebanyak 13 orang (44,83%), sedangkan proporsi terendah didapatkan dari kelompok tajam penglihatan *light perception* yakni 1 orang (3,45%).

Pada penelitian terdahulu, karakteristik penderita NAION jika dilihat dari segi lapang pandang diperoleh adanya defek lapang pandang yang umumnya berupa gangguan altitudinal terutama inferior sebanyak 55-80% kasus.<sup>15</sup> Selain itu pada studi di Beijing juga ditemukan defek lapang pandang pasien dengan NAION berupa gangguan altitudinal inferior.<sup>16</sup> Pada penelitian di RSUP Sanglah periode 2014-2015 juga diperoleh data bahwa meskipun sebagian besar hasil pemeriksaan lapang pandangnya tidak dapat dilakukan akibat *compliance* pasien dan tajam penglihatan yang buruk, sebanyak 13,4% penderita yang dapat dievaluasi lapang pandangnya mengalami defek lapang pandang altitudinal di inferior.<sup>4</sup> Suatu studi di Thailand juga menyebutkan proporsi terbanyak penderita NAION memiliki defek lapang pandang altitudinal inferior (39%).<sup>9</sup> Penelitian ini menjadi mirip dengan studi-studi sebelumnya karena pada populasi sampel didapatkan 9 dari 29 orang (31,03%) penderita NAION memperoleh gangguan lapang pandang altitudinal inferior sebagai hasil terbanyak, sementara proporsi terendah diperoleh dari penderita NAION dengan defek lapang pandang temporal sebanyak 1 orang (3,45%). Sementara itu terdapat 8 dari 29 orang (27,59%) penderita NAION tidak dapat dilakukan pemeriksaan lapang pandang dikarenakan penurunan tajam penglihatan dan kemauan penderita.

Selain tajam penglihatan dan lapang pandang, perlu diperhatikan adanya faktor risiko seperti sindrom metabolik yang dimiliki penderita. Pada studi-studi terdahulu disebutkan bahwa hampir setiap penderita paling tidak memiliki satu faktor risiko sistemik baik diketahui maupun tidak oleh penderita saat penderita kehilangan tajam penglihatan. Penelitian oleh Falavarjani mendapatkan hasil bahwa 40% dari 107 penderita NAION memiliki diabetes mellitus.<sup>5</sup> Penelitian lainnya di Amerika Serikat juga mendokumentasikan data berupa 34-49,4% pasien NAION memiliki hipertensi sistemik dan 5-25,3% memiliki diabetes mellitus. *The Ischemic Optic*

*Neuropathy Decompression Trial* dalam hasil penelitiannya juga menyebutkan bahwa 24% dari 420 pasien dengan NAION memiliki diabetes mellitus.<sup>10</sup> Sementara itu, pada penelitian prospektif tahun 2009 didapatkan sebanyak 60,0% dari 85 penderita NAION memiliki hipertensi dan 48,2% pasien mengidap dislipidemia.<sup>17</sup> Penelitian Dwipayani juga menunjukkan adanya faktor risiko dislipidemia sebesar 78,6%, hipertensi sebesar 64,3%, dan diabetes mellitus sejumlah 28,6% dari total 14 kasus NAION pada periode 2014-2015 di RSUP Sanglah Denpasar.<sup>4</sup> Studi di Korea Selatan tahun 2015 juga mendapatkan sebanyak 38,4% penderita NAION memiliki faktor risiko hipertensi, 39,1% penderita memiliki faktor risiko diabetes, dan 41,8% memiliki faktor risiko dislipidemia.<sup>8</sup> Selain itu, studi di Thailand memperoleh hasil bahwa 35% dari 169 penderita NAION memiliki hipertensi arterial, 21% mengidap diabetes mellitus, dan 23% memiliki penyakit dislipidemia.<sup>9</sup>

Data dari penelitian-penelitian sebelumnya tersebut menunjukkan kesamaan dengan penelitian ini, di mana pada distribusi karakteristik penderita NAION berdasarkan faktor risiko sistemik diperoleh 16 dari 29 orang (43,24%) penderita NAION memiliki hipertensi sistemik baik yang sebelumnya diketahui dan terkontrol maupun yang tidak diketahui atau tidak terkontrol. Pada data juga didapatkan sebanyak 13 orang (35,14%) penderita NAION yang diikutsertakan dalam penelitian ini memiliki dislipidemia dan sebanyak 8 orang (21,62%) penderita NAION mengidap diabetes.

Selain faktor risiko sistemik berupa sindrom metabolik, orang dengan kondisi rasio *cup-to-disk* yang kecil yakni  $<0,3$  memiliki risiko menderita NAION lebih besar dibandingkan dengan yang memiliki rasio *cup-to-disk* normal yakni  $\geq 0,3$ . Mata dengan rasio *cup-to-disk* yang kecil lebih rentan terhadap penyakit NAION dikarenakan keadaan *optic disk* yang sempit sehingga pembuluh darah yang mendarahi mata berdesak-desakan atau dalam ilmu kesehatan mata disebut sebagai *crowding disk* dan *disk-at-risk*. Studi terdahulu menyebutkan bahwa hampir seluruh pasien dengan NAION memiliki kondisi *disk-at-risk*.<sup>15</sup> Namun Cestari menyebutkan sebaliknya, yang mana jumlah kasus penderita NAION dengan kondisi *disk-at-risk* tidak berjumlah banyak.<sup>11</sup> Begitu juga dengan penelitian Dwipayani yang menunjukkan 11 dari 14 penderita NAION (78,6%) tidak memiliki kondisi *disk-at-risk* melainkan hanya sejumlah 2 orang (14,3%) yang memiliki rasio *cup-to-disk*  $<0,3$ .<sup>4</sup>

Pada penelitian ini, hasil data rasio *cup-to-disk* juga membuktikan hal sebaliknya. Proporsi penderita NAION yang berisiko dengan rasio  $<0,3$  didapatkan sebanyak 10 dari 29 orang (34,48%) sementara kelompok penderita NAION dengan rasio  $\geq 0,3$  atau tidak berisiko, didapatkan sejumlah 17 orang (58,62%). Adapun kelompok penderita NAION dengan rasio *cup-to-disk* yang sulit dievaluasi sebanyak 2 orang (6,90%) dengan alasan pengukuran tidak dapat dilakukan akibat kondisi fundus mata penderita.

Penatalaksanaan NAION yang efektif dan konsisten hingga saat ini belum ditemukan, baik berupa obat-obatan

maupun operasi. Penelitian *cohort* oleh Hayreh dan Zimmerman di Iowa, Amerika Serikat, menyebutkan bahwa pada 100% penderita NAION yang mendapatkan terapi kortikosteroid memperoleh peningkatan tajam penglihatan dan lapang pandang.<sup>18</sup> Namun Rebolleda dengan studi kasus kontrolnya di Madrid, Spanyol, mendapatkan kebalikan dari studi Hayreh, di mana seluruh penderita yang diujikan dengan kortikosteroid tidak mendapatkan efek kesembuhan, justru banyak efek samping dan komplikasi.<sup>19</sup> Sementara itu, penelitian Dwipayani menemukan bahwa seluruh penderita NAION yang diikutsertakan dalam penelitian mendapatkan terapi neurotropik, 50% mendapatkan pentoxifylline, 21,4% mendapat tetes mata tonor dan hanya 7,1% menjalani hiperbarik.<sup>4</sup>

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil studi penatalaksanaan yang telah dilakukan sebelumnya. Pada penelitian ini, dari 29 pasien diperoleh sebanyak 47 total pengobatan yang berbeda dengan kombinasi yang beragam. Proporsi penderita NAION yang mendapat neurotropik merupakan proporsi terbesar yakni 23 orang (48,94%). Sementara tatalaksana dengan pemberian terendah yaitu citicoline hanya diberikan kepada 2 orang (4,26%). Selain neurotropik dan citicoline, penderita NAION juga diberikan *artificial tears* pada 12 orang (25,53%), beta-blocker berupa timol dan tonor pada 7 orang (14,89%), serta pentoxifylline pada 3 orang (6,38%).

Selain itu, didapatkan hasil bahwa lebih dari setengah penderita NAION (51,72%) mendapatkan pengobatan dengan kombinasi 2 jenis obat. Dua belas dari 29 penderita NAION (41,38%) diberikan pengobatan tunggal tanpa kombinasi, dan terdapat 2 pasien (6,90%) yang memperoleh pengobatan dengan kombinasi 3 jenis obat. Pada tahun 2018, seluruh 29 kasus NAION tidak dilakukan tindakan bedah untuk perbaikan NAION.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa prevalensi penderita *Nonarteritic Anterior Ischemic Optic Neuropathy* (NAION) di Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Sanglah tahun 2018 adalah sebanyak 29 kasus dengan rerata usia penderita 53,69 ( $SB \pm 7,69$ ) tahun dan mayoritas penderita berusia 51-60 tahun. Tidak ada perbedaan penyebaran NAION pada jenis kelamin dan didapatkan lebih banyak penderita mengalami NAION unilateral dibanding bilateral.

Tajam penglihatan penderita NAION yang diukur pertama kali saat berobat ke RSUP Sanglah tahun 2018 paling banyak masuk ke dalam kelompok tajam penglihatan 6/6 – 6/30 dan kelompok terkecil yaitu dengan tajam penglihatan *light perception*. Lapang pandang penderita ditemukan paling banyak mengalami defek altitudinal inferior dan paling sedikit mendapatkan defek temporal. Sementara itu, faktor risiko sistemik yang paling banyak diidap oleh penderita NAION di RSUP Sanglah yaitu hipertensi (43,24%) diikuti dengan dislipidemia (35,14%) dan diabetes (21,62%). Penelitian ini juga mendapatkan bahwa rasio *cup-to-disk* penderita NAION di RSUP Sanglah lebih banyak penderita yang tidak berisiko yakni sebesar 58,62% dan sisanya berisiko.

Penatalaksanaan yang dilakukan pada penderita NAION di RSUP Sanglah Denpasar tahun 2018 terbagi menjadi sebanyak 41,38% penderita mendapatkan pengobatan tanpa kombinasi, 51,72% mendapatkan pengobatan kombinasi 2 jenis, dan 6,90% sisanya memperoleh pengobatan kombinasi 3 jenis obat. Kombinasi-kombinasi pengobatan ini sangat bervariasi.

#### SARAN

Saran yang dapat diberikan untuk institusi pelayanan kesehatan yaitu diperlukan penanganan lebih lanjut mengenai penataan, pengolahan, dan penyimpanan data elektronik penderita NAION di RSUP Sanglah Denpasar. Pencatatan data penderita NAION yang kurang baik menjadi salah satu keterbatasan penelitian ini dikarenakan banyak data pasien yang tidak tersedia saat pencarian di instalasi rekam medis. Selain itu perlu juga ditingkatkan sarana dan prasarana pemeriksaan lapang pandang di poliklinik mata dikarenakan hingga saat ini pemeriksaan yang lazim dilakukan hanya berupa tes konfrontasi yang sensitivitas dan spesifisitasnya sangat subjektif bergantung pada pemeriksa dan *compliance* pasien selama pemeriksaan, dan dikarenakan kurangnya alat elektronik berupa optopol atau lainnya yang disediakan untuk melakukan pemeriksaan lapang pandang. Dalam penelitian selanjutnya perlu diteliti lebih lanjut mengenai penatalaksanaan NAION yang spesifik dikarenakan hingga saat ini belum juga diperoleh manajemen pengobatan yang dapat menjadi standar acuan tatalaksana NAION di ilmu kesehatan mata.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Miller N, Arnold A. Current Concepts in the Diagnosis, Pathogenesis, and Management of Nonarteritic Anterior Ischemic Optic Neuropathy. *Journal of Neuro-Ophthalmology*. 2011;31(2):e1-e3.
2. Chang Y, Weng S, Chang C, Wang J, Su S, Huang C dkk. Risk of Nonarteritic Anterior Ischemic Optic Neuropathy Following End-Stage Renal Disease. *Medicine*. 2016;95(12):e3174.
3. Chen T, Song D, Shan G, Wang K, Wang Y, Ma J dkk. The Association between Diabetes Mellitus and Nonarteritic Anterior Ischemic Optic Neuropathy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS ONE*. 2013;8(9):e76653.
4. Dwipayani N, Triningrat A, Manuaba I. Karakteristik penderita nonarteritic anterior ischemic optic neuropathy di RSUP Sanglah Denpasar tahun 2014 - 2015. *Medicina*. 2017;48(3):189-194.
5. Falavarjani K, Sanjari M, Modarres M, Aghamohammadi F. Clinical Profile of Patients with Nonarteritic Anterior Ischemic Optic Neuropathy Presented to a Referral Center from 2003 to 2008. *Archives of Iranian Medicine*. 2009;12(5):472-477.
6. Hayreh S, Zimmerman M. Nonarteritic Anterior Ischemic Optic Neuropathy: Clinical Characteristics in Diabetic Patients Versus Nondiabetic Patients. *Ophthalmology*. 2008;115(10):1818-1825.
7. Gruener A, Chang J, Bosley T, Al-Sadah Z, Kum C, McCulley T. Relative Frequencies of Arteritic and Nonarteritic Anterior Ischemic Optic Neuropathy in an Arab Population. *Journal of Neuro-Ophthalmology*. 2017;37(4):382-385.
8. Lee J, Park K, Oh S. Prevalence and incidence of non-arteritic anterior ischaemic optic neuropathy in South Korea: a nationwide population-based study. *British Journal of Ophthalmology*. 2017;102(7):936-941.
9. Preechawat P, Bruce B, Newman N, Biousse V. Anterior Ischemic Optic Neuropathy in Patients Younger than 50 Years. *American Journal of Ophthalmology*. 2007;144(6):953-960.
10. Lee M, Grossman D, Arnold A, Sloan F. Incidence of Nonarteritic Anterior Ischemic Optic Neuropathy: Increased Risk Among Diabetic Patients. *Ophthalmology*. 2011;118(5):959-963.
11. Cestari D, Gaier E, Bouzika P, Blachley T, De Lott L, Rizzo J dkk. Demographic, Systemic, and Ocular Factors Associated with Nonarteritic Anterior Ischemic Optic Neuropathy. *Ophthalmology*. 2016;123(12):2446-2455.
12. Roscic V, Bojic L, Marovic T. The incidence of nonarteritic anterior ischemic optic neuropathy in The Split-Dalmatia County. *Acta Med Croatia*. 2009;63(2):169-72.
13. Hayreh S, Zimmerman M. Nonarteritic Anterior Ischemic Optic Neuropathy. *Ophthalmology*. 2008;115(2):298-305.e2.
14. Sharma S, Ang M, Najjar R, Sng C, Cheung C, Rukmini A dkk. Optical coherence tomography angiography in acute non-arteritic anterior ischaemic optic neuropathy. *British Journal of Ophthalmology*. 2017;101(8):1045-1051.
15. Miller N, Arnold A. Current concepts in the diagnosis, pathogenesis and management of nonarteritic anterior ischaemic optic neuropathy. *Eye*. 2014;29(1):65-79.
16. Xu L, Wang Y, Jonas J. Incidence of Nonarteritic Anterior Ischemic Optic Neuropathy in Adult Chinese: The Beijing Eye Study. *European Journal of Ophthalmology*. 2007;17(3):459-460.
17. Giambene B, Sodi A, Sofi F, Marcucci R, Fedi S, Abbate R dkk. Evaluation of traditional and emerging cardiovascular risk factors in patients with non-arteritic anterior ischemic optic neuropathy: a case-control study. *Graefes Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology*. 2008;247(5):693-697.
18. Hayreh S, Zimmerman M. Non-arteritic anterior ischemic optic neuropathy: role of systemic corticosteroid therapy. *Graefes Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology*. 2008;246(7):1029-1046.
19. Rebolleda G, Pérez-López M, Casas-Llera P, Muñoz-Negrete F. Treatment of non-arteritic anterior ischemic optic neuropathy with high-dose systemic corticosteroids. *Graefes Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology*. 2012;251(3):1031-1032.