



INTISARI SAINS MEDIS

Published by Intisari Sains Medis

Gambaran kelainan neuro oftalmologi akibat lesi intrakranial (*Chiasma Optikum*) di poliklinik mata RSUP Prof. Dr. IGNG Ngoerah tahun 2021-2022



CrossMark

I Gusti Agung Ratna Noviantari^{1*}, Anak Agung Mas Putrawati Triningrat²,
Made Paramita Wijayati², Ida Bagus Putra Manuaba³

ABSTRACT

Background: Intracranial lesions can cause neuroophthalmological disorders in patients. This study aims to describe neuroophthalmological disorders due to intracranial lesions (optic chiasma) at the Optic Hospital of Prof. Dr. IGNG Ngoerah 2021-2022.

Methods: This type of research is a retrospective descriptive using medical record data in 2021 - 2022. The parameters assessed in this study were age, sex, hemianopsia, visual acuity, color vision impairment, optic nerve papillae atrophy, contrast sensitivity, cupping, and Relative Afferent Pupillary Defect (RAPD). Data were analyzed with SPSS version 23.0 for Windows.

Results: There were 22 patients with intracranial lesions in the Neuro-Ophthalmology Division, Ophthalmic Hospital, Prof. Dr. IGNG Ngoerah, during the

study period. Most of the research subjects were male and were in the age group of 41-50 years. The most common complaint is blurred vision without other complaints. The most common type of visual field loss is bitemporal hemianopsia. The most visual acuity is 6/6-6/18, as much as 54.5%, while 25% of eyes have visual acuity <6-60. Nearly half of the eye samples (45.5%) had atrophic papillae and 8 eyes (18.2%) had cupping. A total of 9 eyes (20.5%) had impaired color vision, 28 eyes (63.6%) had impaired contrast sensitivity, and 2 eyes (4.5%) had positive RAPD.

Conclusion: There is a significant relationship between visual acuity, color vision impairment, and contrast sensitivity. There is no relationship between complaints of pain and the type of hemianopsia.

Keywords: Neuro-Ophthalmology, Intracranial Lesions, Hemianopsia, Color Vision, Contrast Sensitivity.

Cite This Article: Noviantari, I.G.A.R., Triningrat, A.A.M.P., Wijayati, M.P., Manuaba, I.B.P. 2023. Gambaran kelainan neuro oftalmologi akibat lesi intrakranial (*Chiasma Optikum*) di poliklinik mata RSUP Prof. Dr. IGNG Ngoerah tahun 2021-2022. *Intisari Sains Medis* 14(2): 552-558. DOI: 10.15562/ism.v14i2.1692

ABSTRAK

Latar Belakang: Lesi intrakranial dapat menyebabkan kelainan neuro oftalmologi pada pasien. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kelainan neuro oftalmologi akibat lesi intrakranial (*chiasma optikum*) di Poliklinik Mata RSUP Prof. Dr. IGNG Ngoerah tahun 2021-2022.

Metode: Jenis penelitian adalah deskriptif retrospektif dengan menggunakan data rekam medik pada tahun 2021 - 2022. Parameter yang dinilai pada penelitian ini adalah usia, jenis kelamin, hemianopsia, tajam penglihatan, gangguan penglihatan warna, atrofi papil nervus optikus, sensitivitas kontras, *cupping*, dan *Relative Afferent Pupillary Defect* (RAPD). Data dianalisis dengan SPSS versi 23.0 untuk Windows.

Hasil: Terdapat 22 pasien Lesi Intrakranial di Divisi Neuro Oftalmologi Poli Mata RSUP Prof. Dr. IGNG Ngoerah selama periode penelitian. Subjek penelitian

lebih banyak berjenis kelamin laki-laki dan berada pada kelompok usia 41-50 tahun. Keluhan yang paling sering terjadi adalah penglihatan kabur tanpa keluhan lainnya. Jenis gangguan lapang pandang yang paling sering dialami adalah hemianopsia bitemporal. Tajam penglihatan terbanyak adalah 6/6-6/18 sebanyak 54,5% sedangkan 25% mata memiliki tajam penglihatan <6-60. Hampir setengah sampel mata (45,5%) mengalami papil atrofi dan 8 mata (18,2%) mengalami *cupping*. Sebanyak 9 mata (20,5%) mengalami gangguan penglihatan warna, 28 mata (63,6%) mengalami gangguan sensitivitas kontras, dan 2 mata (4,5%) memiliki RAPD positif.

Kesimpulan: Terdapat hubungan bermakna antara tajam penglihatan dengan gangguan penglihatan warna dan sensitivitas kontras. Tidak terdapat hubungan antara keluhan nyeri dan jenis hemianopsia.

¹Program Pendidikan Dokter Spesialis Ilmu Kesehatan Mata, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana, RSUP Prof. Dr. IGNG Ngoerah, Bali, Indonesia;

²Departemen Ilmu Kesehatan Mata, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana, RSUP Prof. Dr. IGNG Ngoerah, Bali, Indonesia;

³Program Pasca Sarjana, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana, Bali, Indonesia.

*Korespondensi:

I Gusti Agung Ratna Noviantari;
Program Pendidikan Dokter Spesialis Ilmu Kesehatan Mata, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana, RSUP Prof. Dr. IGNG Ngoerah, Bali, Indonesia;
ratnanoviantari26@gmail.com

Diterima: 30-03-2023
Disetujui: 26-05-2023
Diterbitkan: 29-06-2023

Kata kunci: Neuro Oftalmologi, Lesi Intrakranial, Hemianopsia, Penglihatan Warna, Sensitivitas Kontras.

Sitasi Artikel ini: Noviantari, I.G.A.R., Triningrat, A.A.M.P., Wijayati, M.P., Manuaba, I.B.P. 2023. Gambaran kelainan neuro oftalmologi akibat lesi intrakranial (*Chiasma Optikum*) di poliklinik mata RSUP Prof. Dr. IGNG Ngoerah tahun 2021-2022. *Intisari Sains Medis* 14(2): 552-558. DOI: 10.15562/ism.v14i2.1692

PENDAHULUAN

Lesi intrakranial dapat menyebabkan kelainan Neuro Oftalmologi. Chiasma optikum adalah komisura yang dibentuk oleh persilangan saraf optik di otak. Lesi intrakranial pada chiasma optikum dapat mengakibatkan hemianopsia atau kehilangan sebagian lapang pandang.¹ Defek lapang pandang yang paling umum dari kompresi kiasma adalah hemianopsia bitemporal, yaitu kehilangan penglihatan yang hanya terjadi di kedua sisi mata bagian temporal. Lesi dapat juga hanya melibatkan bidang temporal parasentral, dan ketajaman visual sering tidak terpengaruh sampai akhir pada kondisi ini.² Pada lesi chiasma, kepala nervus optikus mungkin tampak normal di awal namun seiring progresivitas kerusakan, kepala nervus optikus dapat menunjukkan atrofi, seringkali di bagian temporal. *Cupping* kepala nervus optikus juga dapat meningkat. Lesi parasellar yang melibatkan kiasma mengakibatkan hilangnya penglihatan secara bertahap progresif, bilateral, dan seringkali asimetris.³ Bidang visual perifer (temporal) biasanya terlibat terlebih dahulu. Dalam setiap kasus kehilangan lapang pandang bilateral, klinisi harus hati-hati dalam mengevaluasi hasil tes perimetri. Saraf optik yang terkena dapat menyebabkan kehilangan penglihatan yang lebih sentral, dengan gangguan ketajaman visual, diskromatopsia, dan RAPD pada sisi yang terkena. Kehilangan lapang pandang yang asimetris tanpa kerusakan saraf optik langsung juga dapat menyebabkan *Relative Afferent Pupillary Defect* (RAPD).⁴

Penyebab lesi intrakranial yang paling sering adalah adenoma pituitari, meningioma, parasellar, craniopharyngioma, dan aneurisma arteri karotis interna parasellar.⁵ Massa sistem saraf pusat (SSP) lainnya juga dapat menyebabkan dilatasi ventrikel ketiga dan kompresi kiasma posterior sekunder.

Cedera kiasma dapat terjadi akibat terapi radiasi parasellar. Iskemia kiasma sangat jarang terjadi karena suplai darah kolateral yang kuat.⁶

Modalitas terapi yang dapat diberikan pada lesi chiasma antara lain observasi, pembedahan, terapi medis (terutama bromokriptin atau kabergolin untuk tumor hipofisis yang mensekresi prolaktin), dan terapi radiasi. Setelah pembedahan reseksi tumor dan pengurangan kompresi jalur visual anterior, pemulihan penglihatan biasanya cepat, bahkan pada pasien yang mengalami kehilangan penglihatan parah. Terapi medis untuk adenoma hipofisis memiliki efek yang lebih lambat, memakan waktu berhari-hari hingga berminggu-minggu.⁷

Prognosis dikatakan buruk jika ketebalan RNFL rata-rata kurang dari 75 μ dari pemeriksaan OCT. Peran dokter mata dalam pengelolaan tumor otak sangat penting, karena kehilangan penglihatan mungkin merupakan tanda pertama dari kekambuhan tumor. Tes lapang pandang, ketajaman visual, dan penglihatan warna harus dilakukan 2-3 bulan setelah perawatan dan dengan interval 6-12 bulan setelahnya, tergantung pada perjalanan penyakit.^{8,9}

Pengetahuan yang baik mengenai lesi chiasma dapat membantu dokter spesialis mata untuk menegakkan diagnosis lebih dini, dan memulai penatalaksanaan yang tepat untuk mengurangi morbiditas sesegera mungkin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui manifestasi neuro oftalmologi pada pasien dengan lesi intrakranial.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan suatu penelitian observasional dengan pendekatan studi potong lintang (*cross sectional*). Data dikumpulkan secara retrospektif dengan mencatat karakteristik dan data pemeriksaan pasien Lesi Intrakranial

(chiasma optikum) di Divisi Neuro Oftalmologi Poliklinik Mata RSUP Prof. Dr. IGNG Ngoerah Denpasar berdasarkan rekam medik pada periode Januari 2021 hingga Juli 2022. Penelitian dilakukan di RSUP Prof. Dr. IGNG Ngoerah Denpasar secara retrospektif dengan mencatat data rekam medis pasien dari 3 Januari 2021 hingga 29 Juli 2022.

Populasi target pada penelitian ini adalah semua pasien dengan Lesi Intrakranial (chiasma optikum) yang mengalami manifestasi neuro oftalmologi. Populasi terjangkau pada penelitian ini adalah semua pasien Lesi Intrakranial (chiasma optikum) yang mengalami manifestasi neuro oftalmologi dan datang berobat ke Poliklinik Mata RSUP Prof. Dr. IGNG Ngoerah selama periode 3 Januari 2021 hingga 29 Juli 2022. Sampel dalam penelitian adalah semua pasien dengan Lesi Intrakranial (chiasma optikum) yang mengalami manifestasi neuro oftalmologi dan memenuhi kriteria inklusi serta eksklusi.

Kriteria inklusi adalah semua pasien Lesi Intrakranial (chiasma optikum) yang mengalami manifestasi neuro oftalmologi dan datang berobat ke Poliklinik Mata RSUP Prof. Dr. IGNG Ngoerah selama periode 3 Januari 2021 hingga 29 Juli 2022. Sedangkan kriteria eksklusi adalah data rekam medis yang tidak lengkap. Untuk menghindari kesalahan dalam pengumpulan data, maka variabel penelitian harus didefinisikan dengan jelas, seperti dibawah ini: 1) Usia adalah lama waktu hidup ditentukan dari tahun kelahiran sampai saat datang pertama kali ke rumah sakit berdasarkan kartu tanda penduduk atau kartu keluarga yang tercatat pada rekam medis; 2) Jenis kelamin adalah perbedaan antara perempuan dengan laki-laki secara biologis sejak seseorang lahir diperoleh dari melihat fenotip dan rekam medis; 3) Hemianopsia adalah hilangnya pandangan pada sebagian bidang visual; 4) Jenis hemianopsia adalah

bitemporal (kehilangan setengah bagian luar dari setiap bidang visual), homonim dextra (kehilangan separuh kanan dari setiap bidang visual), homonim sinistra (kehilangan separuh kiri dari setiap bidang visual), superior (kehilangan bagian atas dari setiap bidang visual), dan inferior (kehilangan bagian bawah dari setiap bidang visual); 5) Tajam penglihatan adalah tajam penglihatan terbaik pasien yang sudah dikoreksi saat pasien pertama kali diperiksa dan diukur menggunakan *snellen chart* atau *E-chart* dalam jarak 6 meter atau dengan hitung jari, gerakan tangan maupun bantuan senter; 6) Gangguan penglihatan warna adalah keluhan subjektif pasien; 7) Atrofi papil nervus optikus adalah degenerasi nervus optik yang tampak sebagai papil berwarna pucat akibat hilangnya pembuluh darah kapiler serta akson dan selubung myelin nervus optikus dan digantikan oleh jaringan glia 8) Sensitivitas kontras adalah kemampuan mata dalam mengidentifikasi kontras suatu benda dan latarnya, dengan kisaran kuantitas cahaya yang berbeda yaitu cahaya terang dan gelap; 9) *Cupping* mengacu pada *cup* saraf optik yang tampak menjadi lebih besar dari ukuran normal, seringkali karena kerusakan saraf optik; 10) *Relative Afferent Pupillary Defect* (RAPD) adalah suatu kondisi di mana pupil merespon secara berbeda terhadap rangsangan cahaya yang menyinari satu mata pada satu waktu karena penyakit retina atau saraf optik unilateral/asimetris (hanya penyakit saraf optik yang terjadi di depan korpus genikulatum lateral).¹⁰

Semua data yang diperoleh dimasukkan dalam tabel kerja dan dianalisis dengan program SPSS versi 23.0 untuk Windows. Data mengenai profil subjek dianalisis secara deskriptif. Data berskala kategorik dideskripsikan dalam bentuk frekuensi dan persentase sedangkan untuk data berskala numerik dalam bentuk Rerata ± Simpang Baku (SB). Uji normalitas dilakukan menggunakan uji Saphiro Wilk dengan hasil data tidak berdistribusi normal. Hubungan tajam penglihatan (logMAR) dengan plat isihara dan sensitivitas kontras dianalisis menggunakan uji korelasi Spearman. Hubungan nyeri kepala dan tajam penglihatan dengan jenis hemianopsia dianalisis menggunakan uji Chi Square. Nilai $p < 0,05$ dianggap bermakna.

HASIL

Berdasarkan data yang diperoleh dari bulan Januari 2021 hingga Januari 2022, terdapat 22 kasus (44 mata) pasien lesi intrakranial (chiasma optikum) yang datang ke Divisi Neuro Oftalmologi Poliklinik Mata RSUP Prof. Dr. IGNG Ngoerah, Bali, Indonesia. Karakteristik subjek penelitian dapat dilihat pada tabel 1. Predileksi subjek adalah lebih banyak berjenis kelamin laki-laki sebanyak 13 orang (59,1%) dan jenis kelamin perempuan sebanyak 9 orang (40,9%). Rata-rata usia pasien adalah 43 tahun dan kelompok usia yang paling banyak terkena adalah 41-50 tahun yaitu sebanyak 6 orang (27,3%) (Tabel 1).

Terdapat 1 orang (4,5%) penderita lesi chiasma yang berusia di bawah 20 tahun. Keluhan yang paling sering terjadi adalah hanya penglihatan kabur (54,5%) dan sebanyak 10 orang mengalami nyeri. Sebanyak 5 orang (22,7%) pernah mengalami trauma kepala. Sebagian besar (90,9%) subjek tidak memiliki penyakit sistemik, hanya 1 orang (4,5%) menderita DM dan 1 orang (4,5%) menderita hipertensi. Jenis penyebab tersering adalah adenoma pituitari sebanyak 8 orang (36,7%). Jenis gangguan lapang pandang yang paling sering dialami adalah hemianopsia bitemporal (63,6%) (Tabel 1).

Karakteristik neuro oftalmologi subjek penelitian dapat dilihat pada Tabel 2. Data visus (logMAR), plat isihara, dan sensitivitas kontras tidak berdistribusi normal sehingga ditampilkan dalam median (IQR). Tajam penglihatan berdasarkan Snellen chart terbanyak adalah 6/6-6/18 yaitu sebanyak 24 orang (54,5%) sedangkan 11 orang (25%) memiliki tajam penglihatan <6-60. Hampir setengah subjek (45,5%) mengalami papil atrofi dan 8 orang (18,2%) mengalami *cupping*. Sebanyak 9 orang (20,5%) mengalami gangguan penglihatan warna dan 2 orang (4,5%) memiliki RAPD positif (Tabel 2).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tajam penglihatan (logMAR) memiliki hubungan bermakna dengan Plat Isihara ($r = -0,7111$; $p < 0,001$) dan sensitivitas kontras ($r = -0,7118$; $p < 0,001$) (Tabel 3). Hampir setengah pasien dengan hemianopsia homonim dan bitemporal datang dengan keluhan utama nyeri

kepala. Pasien Quadrantanopia Superior pada penelitian ini tidak mengalami nyeri kepala. Tidak terdapat hubungan bermakna antara nyeri kepala dan jenis hemianopsia pada penelitian ini ($p = 0,616$) (Tabel 4).

Hasil penelitian menunjukkan pada pasien yang mengalami hemianopsia homonim dan hemianopsia superior, dominan memiliki tajam penglihatan 6/6-6/18 (85,7%). Pada pasien yang mengalami hemianopsia bitemporal, distribusi tajam penglihatan paling banyak memiliki visus terbaik 6/6-6/18 sebanyak 8 orang (57,1%). Namun, hasil ini tidak bermakna secara statistik ($p = 0,600$) (Tabel 4).

PEMBAHASAN

Terdapat 22 kasus lesi intrakranial (chiasma optikum) di divisi neuro oftalmologi Poliklinik Mata RSUP Prof. Dr. IGNG Ngoerah selama periode 3 Januari 2021-29 Juli 2022. Subjek pada penelitian ini lebih banyak yang berjenis kelamin laki-laki (59,1%) dibanding perempuan (40,9%) namun persentase ini tidak berbeda jauh. Hasil penelitian oleh Amir dan Ang terhadap 12 pasien lesi chiasma di rumah sakit tersier di Filipina menyatakan perbandingan laki-laki dan perempuan 1:1.¹¹ Studi oleh Astorga-Caballo et al., terhadap 104 pasien lesi chiasma di pusat layanan kesehatan mata menyatakan 59,6% pasien berjenis kelamin perempuan dan 40,4% berjenis kelamin laki-laki.¹² Studi oleh Masaya-anon dan Lorpattanakasem di Institut Neurologi di Thailand menunjukkan perbandingan laki-laki dan perempuan adalah 1:2,5 dari 149 pasien.¹³ Studi oleh Polat et al., menyatakan tidak ada perbedaan bermakna antara lesi chiasma di laki-laki dan perempuan.¹⁴

Kelompok usia yang paling banyak terkena lesi chiasma pada penelitian ini adalah 41-50 tahun. Hasil ini serupa dengan penelitian oleh Masaya-anon dan Lorpattanakasem yang menyatakan onset umur tersering pada pasien dengan manifestasi okular akibat tumor intrakranial adalah dekade 4 hingga 5 kehidupan.¹³ Pada penelitian oleh Amir dan Ang median umur pasien lesi chiasma adalah 39 tahun.¹ Penelitian oleh Astorga-Caballo menyatakan median usia pasien lesi chiasma adalah 52 tahun (*range* 4-86 tahun).¹² *Range* usia pada penelitian

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian

Variabel (n=22)	Frekuensi (N=22)	Persentase (%)	Rerata±SB
Jenis Kelamin			
Laki-laki	13	59,1	
Perempuan	9	40,9	
Usia (Tahun)			43±14
<20	1	4,5	
21-30	4	18,2	
31-40	4	18,2	
41-50	6	27,3	
51-60	3	13,6	
>60	4	18,2	
Keluhan			
Hanya Kabur	12	54,5	
Kabur + Nyeri Kepala Nyeri Kepala + Muntah	9	40,9	
Muntah	1	4,5	
Riwayat Trauma Kepala			
Ya	5	22,7	
Tidak	17	77,3	
Penyakit sistemik			
Tidak ada	20	90,9	
Hipertensi	1	4,5	
Diabetes Mellitus	1	4,5	
Kelainan Neuro Oftalmologi			
Adenoma pituitari	8	36,7	
Embryonal Tumor	1	4,5	
Tumor Cavernosa	1	4,5	
Lesi Intrakranial	4	18,2	
Optic pathway glioma	1	4,5	
Neuroglial cyst parahipocampal	1	4,5	
Meningioma	1	4,5	
Teratoma	1	4,5	
Iskemias	2	9,1	
Perdarahan	2	9,1	
Jenis hemianopsia			
Hemianopsia homonim dextra	6	27,3	
Hemianopsia homonim sinistra	2	9,1	
Hemianopsia bitemporal	13	59,1	
Quadrantanopia superior dextra	1	4,5	

Astorga-Caballo lebih tinggi dari penelitian ini karena jumlah sampel yang lebih banyak yaitu sebanyak 104 orang sedangkan jumlah sampel pada penelitian ini hanya sebanyak 22 orang.¹²

Jenis patologi paling banyak pada penelitian ini adalah adenoma pituitari. Hasil ini sesuai dengan studi oleh Amir dan Ang yang menyatakan adenoma pituitari merupakan penyebab paling umum dari kompresi chiasma dan dapat terjadi pada semua usia, meskipun jarang terjadi pada masa kanak-kanak.¹¹ Pasien dengan adenoma pituitari nonsekresi biasanya datang dengan kehilangan penglihatan saat tumor telah mencapai ukuran yang relatif besar tanpa menyebabkan gejala lain. Adenoma pituitari yang secara aktif mengeluarkan hormon (seperti prolaktin atau hormon

pertumbuhan) sering terdeteksi sebelum kehilangan penglihatan terjadi karena gejala endokrin sistemiknya.¹¹

Penyebab lesi chiasma secara umum terdiri dari sebab ekstrinsik dan sebab intrinsik. Sebab ekstrinsik yang paling sering adalah lesi intrakranial berupa adenoma pituitari, meningioma, parasellar, craniopharyngioma, dan aneurisma arteri karotis interna parasellar. Lesi intrakranial lainnya juga dapat menyebabkan dilatasi ventrikel ketiga dan kompresi chiasma posterior sekunder. Penyebab intrinsik dari lesi chiasma lebih jarang terjadi, seperti infeksi (tuberkulosis, penyakit Lyme) inflamasi (sarkoidosis, MS), dan keganasan. Cedera chiasma juga dapat terjadi akibat trauma dan terapi radiasi parasellar. Iskemias chiasma sangat jarang terjadi karena

suplai darah kolateral yang kuat.⁶

Sebanyak 5 orang (22,7%) pada penelitian ini pernah mengalami trauma kepala akibat kecelakaan lalu lintas. Trauma kepala yang bermakna dapat melukai chiasma, sehingga menyebabkan hemianopsia. Namun, pada pasien yang mengalami trauma kepala pada penelitian ini juga ditemukan mengalami lesi intrakranial yang mendesak chiasma, sehingga kemungkinan penyebab lesi chiasmanya adalah lesi intrakranial. Kehilangan bidang visual akibat lesi chiasma juga meningkatkan risiko seseorang terkena kecelakaan saat berkendara karena sulit melihat kendaraan sekitar.¹⁵

Manifestasi okular yang dapat muncul akibat lesi chiasma bervariasi antar pasien, dengan manifestasi yang dapat timbul

Tabel 2. Karakteristik neuro oftalmologi subjek penelitian

Variabel (n=44)	Median (IQR)	Frekuensi (n=44)	Persentase (%)
Tajam Penglihatan (logMAR) Plat Ishihara	0,3 (0,025-1,1275)		
Sensitivitas Kontras	24 (0-25)		
Tajam Penglihatan (Snellen)	1,275 (0-1,65)		
6/6-6/18		24	54,5
<6/18-6/60		9	20,5
<6/60-NLP		11	25
Atrofi Papil			
Ya		20	45,5
Tidak		24	54,5
Cupping			
Ya		8	18,2
Tidak		36	81,8
Gangguan penglihatan warna			
Ya		9	20,5
Tidak		35	79,5
Gangguan sensitivitas kontras			
Ya		28	63,6
Tidak		16	36,4
RAPD			
Positif		2	4,5
Negatif		42	95,5

NLP: No-Light Perception; RAPD: Relative Afferent Pupillary Defect

Tabel 3. Hubungan tajam penglihatan dengan plat Ishihara dan sensitivitas kontras

Variabel	r	p
Tajam penglihatan (logMAR) dan Plat Ishihara	-0,7111	<0,001*
Tajam penglihatan (logMAR) dan Sensitivitas Kontras	-0,718	<0,001*
Sensitivitas Kontras dan Plat Ishihara	0,553	<0,001*

r: Koefisien Korelasi; *secara statistik bermakna apabila nilai p kurang dari 0,05

antara lain adalah kehilangan bidang visual, pandangan kabur, nyeri mata, diplopia, proptosis, nistagmus, atrofi papil, *cupping*, gangguan penglihatan warna, dan RAPD.^{12,16} Keluhan yang paling sering terjadi pada penelitian ini adalah hanya penglihatan kabur (54,5%) tanpa disertai keluhan lainnya seperti nyeri kepala, sedangkan 40,9% pasien mengalami pandangan kabur disertai nyeri kepala. Hasil ini sesuai dengan penelitian-penelitian sebelumnya seperti studi oleh Astorga-Caballo dengan mayoritas pasien lesi chiasma (54,8%) mengalami keluhan pandangan kabur dan 9,6% pasien mengalami nyeri kepala.¹² Pada studi oleh Kitthaweesin et al., 86% pasien mengalami pandangan kabur, diikuti 9% pasien dengan nyeri mata dan 4% pasien dengan diplopia.¹⁶ Pada studi Amir dan Ang seluruh pasien mengalami pandangan kabur dan nyeri kepala, dan 25% mengalami diplopia.¹¹ Pada studi oleh sebelumnya, sebanyak 88,6% pasien mengalami pandangan kabur dan 12,1%

mengalami proptosis.¹³ Pada studi oleh Wadud et al, 91,7% pasien mengalami pandangan kabur.¹⁷ Nyeri kepala pada manifestasi Neuro Oftalmologi biasanya terjadi retro-orbital dan telah dikaitkan dengan beberapa penyebab termasuk kompresi mekanis massa, peradangan struktur yang berdekatan dengan tumor, dan kadang-kadang disregulasi hormonal. Dalam beberapa kasus, pasien dapat berkonsultasi untuk diplopia karena cedera saraf okulomotor.¹²

Jenis gangguan bidang visual yang paling sering dialami pada penelitian ini adalah hemianopsia bitemporal (59,1%) disusul hemianopsia homonim dextra (22,7%) Hasil ini sesuai dengan penelitian oleh Kitthaweesin et al yang menyatakan gangguan kehilangan bidang visual tersering pada pasien dengan tumor suprasellar adalah hemianopsia bitemporal (49%), diikuti kuadranopia (14%) dan 7% dengan kehilangan³ kuadran bidang visual atau lebih (Kitthaweesin et al., 2008). Hasil penelitian ini juga serupa dengan

penelitian oleh Astorga-Caballo yang menyatakan defek bidang visual tersering pada pasien lesi chiasma berdasarkan pemeriksaan humfey visual field adalah hemianopsia bitemporal (39,8%).¹² Hasil berbeda didapatkan pada serial kasus oleh Amir dan Ang, dengan jenis gangguan bidang visual tersering adalah *junctional scotoma* (58,33%) dan disusul hemianopsia bitemporal (33,3%), namun jumlah sampel pada penelitian tersebut hanya sebanyak 12 pasien.¹¹

Hemianopsia bitemporal merupakan gangguan penglihatan perifer di bagian temporal dari bidang visual setiap mata. Kondisi ini biasanya terjadi akibat tumor atau lesi yang menekan chiasma optikum. Lesi inferior harus tumbuh besar sebelum tanda- tanda kompresi chiasma muncul. Lesi menekan serat bagian bawah terlebih dahulu dan cenderung memberikan defek bidang visual superior. Sebaliknya, lesi dari atas cenderung menyebabkan defek bidang visual inferior. Pada saat lesi kompresif telah menyebabkan defek bidang visual, biasanya terjadi penipisan chiasma. Pada hemianopsia homonim, bagian lapang pandang yang hilang ada pada sisi yang sama di kedua mata, tergantung sisi otak mana yang terpengaruh. Hemianopsia homonim diakibatkan oleh lesi jaras visual yang terletak di posterior chiasma optikum, mencakup traktus optikum,

Tabel 4. Hubungan keluhan nyeri kepala dan tajam penglihatan dengan jenis hemianopsia

Nyeri Kepala	Jenis Hemianopsia			p
	Homonim	Bitemporal	Quadrantanopia Superior	
Nyeri Kepala, n (%)				
Ya	3 (42,9)	7 (47,0)	0 (0,0)	0,616
Tidak	4 (57,1)	8 (53,0)	1 (100,0)	
Tajam Penglihatan, n (%)				
6/6-6/18	6 (85,7)	8 (57,1)	1 (100%)	0,600
<6/18-6/60	1 (14,3)	3 (21,4)	0 (0,0)	
<6/60-NLP	0 (0,0)	3 (21,4)	0 (0,0)	

NLP: *No-Light Perception*; *secara statistik bermakna apabila nilai p kurang dari 0,05

nukleus genikulatum lateral (NGL), radiasi optikus, maupun lobus oksipital.¹⁸

Tajam penglihatan dengan koreksi terbaik paling banyak pada penelitian ini adalah 6/6-6/18 yaitu sebanyak 24 orang (54,5%) sedangkan 11 orang (25%) memiliki tajam penglihatan <6-60. Lesi yang membelah chiasma biasanya tidak terlalu mempengaruhi ketajaman visual karena bidang nasal dan separuh nasal fovea tidak terpengaruh, tetapi keterlibatan saraf optik atau keterlibatan luas dari serat yang bersilangan dan tidak bersilangan di chiasma dapat menimbulkan gangguan ketajaman visual. Seringkali, satu mata memiliki gangguan ketajaman visual yang sangat parah sedangkan mata lainnya normal.¹⁹ Pada penelitian Astorga-Caballo, median BCVA adalah 20/60 dengan 39,4% pasien memiliki BCVA kurang dari 20/400.¹²

Sebanyak 45,5% pasien pada penelitian ini mengalami atrofi papil. Hasil ini serupa dengan penelitian oleh Wadud et al yang menyatakan atrofi papil ditemukan pada 50% pasien tumor intrakranial.¹⁷ Pada penelitian oleh Astorga-Caballo et al ditemukan 64,4% pasien mengalami atrofi papil.¹² Pada penelitian oleh Tagoe et al sebanyak 74,3% pasien mengalami atrofi papil.²⁰ Pada penelitian oleh Masaya-Anon sebanyak 69,7% pasien mengalami atrofi papil sedangkan pada penelitian oleh Kitthaweesin et al sebanyak 38% pasien lesi chiasma mengalami atrofi papil.^{13,16} Atrofi papil sering terjadi pada lesi chiasma karena hilangnya neuron akibat lesi (kompresi, trauma, iskemia, dll) atau atrofi *band* karena hilangnya serat intak yang melayani bidang temporal dan nasal.¹⁹

Sebanyak 20,5% mata pada penelitian ini mengalami gangguan penglihatan warna. Pada penelitian oleh Wadud et

al., sebanyak 46,42% pasien mengalami gangguan penglihatan warna.¹⁷ Pada penelitian oleh Astorga-Caballo, Isihara test terganggu pada 62,5% pasien.¹² Pada penelitian oleh Tagoe et al menunjukkan sebanyak 88,6% pasien mengalami gangguan penglihatan warna.²⁰ Studi menyatakan gangguan penglihatan warna terjadi pada 90% pasien meningioma, 75% pada aneurisma carotid, 68% pada adenoma pituitari, dan 57% pada kraniofaringioma. Apabila dibagi berdasarkan jenis gangguan lapang pandang, terjadi pada 89% gangguan lapang pandang monokular, 75% gangguan lapang pandang bitemporal, 38% dan pada gangguan lapang pandang homonim. Berdasarkan visus, ditemukan pada 97% pasien dengan visus kurang dari 20/25 (0,8) dan 32% pada visus lebih dari 0,8. Gangguan penglihatan warna dapat terjadi pada pasien karena kompresi jalur visual.²¹

Sebanyak 2 mata (4,5%) pada penelitian memiliki RAPD positif. Pada penelitian oleh Wadud et al, sebanyak 48,21% pasien mengalami gangguan RAPD sedangkan menurut Astorga-Caballo sebanyak 51,9% pasien mengalami gangguan RAPD.^{12,17} Menurut penelitian oleh Tagoe et al menunjukkan sebanyak 34,3% pasien mengalami gangguan RAPD.²⁰ Masaya-Anon (2008) menyatakan 43,6% pasien mengalami gangguan RAPD sedangkan Kitthaweesin (2008) menyatakan gangguan RAPD terdeteksi pada 43,6% pasien.^{13,16}

Terdapat hubungan bermakna antara tajam penglihatan dengan penglihatan warna serta sensitivitas kontras. Semakin buruk tajam penglihatan (semakin tinggi logMAR visus) maka semakin tinggi kemungkinan seseorang juga mengalami gangguan penglihatan warna dan

sensitivitas kontras. Studi oleh Xiong et al., menyatakan visus dan sensitivitas kontras menggambarkan dua aspek visual yang berbeda dan hubungan kedua parameter tersebut tergantung pada jenis penyakit mata.²²

Untuk setiap kehilangan 1,0 logMAR dari visus, juga terjadi defisit sensitivitas kontras yang berkisar dari 0,22 logCS untuk katarak hingga 0,97 logCS untuk retinitis pigmentosa.²² Studi oleh Annadanam et al., menunjukkan terdapat korelasi antara sensitivitas kontras dengan penglihatan warna, dimana Ishihara menurun pada kontras yang berbeda.²³ Sensitivitas kontras merupakan parameter penglihatan untuk mengukur kemampuan individu membedakan terang atau gelap suatu objek dibandingkan dengan latar belakangnya. Sensitivitas kontras yang buruk dapat memengaruhi aktivitas kehidupan sehari-hari seperti deteksi gerakan dan pengenalan pola. Plat pseudoisokromatik memerlukan pengamat untuk mengidentifikasi angka (Ishihara) yang disusun sebagai titik-titik berwarna dengan berbagai ukuran, rona, dan saturasi terhadap gaya yang serupa latar belakang. Apabila terdapat gangguan sensitivitas kontras, terdapat perbedaan dalam pantulan cahaya antara gambar dan latar belakang, yang menyebabkan persepsi warna berubah.²³

Tidak terdapat hubungan bermakna antara nyeri kepala dan jenis hemianopsia pada penelitian ini. Dari seluruh pasien lesi intrakranial, sekitar 45,5% mengalami keluhan nyeri kepala. Hasil ini sesuai dengan penelitian oleh Takahashi et al yang menyatakan keluhan nyeri kepala muncul pada 20% pasien lesi chiasma dan tidak terdapat hubungan nyeri kepala dengan jenis hemianopsia.⁷ Insiden nyeri kepala akibat lesi intrakranial berkisar dari 33%

sampai 72% dan telah dilaporkan sangat tinggi pada prolaktinoma. Sakit kepala dianggap berhubungan dengan ukuran tumor dan peregangan dural.⁷ Penjelasan untuk peregangan dural sebagai penyebab sakit kepala adalah bahwa perluasan tumor hipofisis di dalam sella tursika merangsang serat aferen yang mempersarafi duramater, yang tentu saja diketahui sebagai penghasil nyeri. Keterlibatan sinus kaverna juga telah ditemukan menyebabkan sakit kepala, karena sinus mengandung cabang oftalmik dari saraf trigeminal dan arteri karotis interna, yang keduanya dapat menimbulkan nyeri kepala.²⁴⁻²⁷

Studi oleh Gondim et al meneliti karakteristik nyeri kepala pada 64 pasien dengan lesi intrakranial di sebuah Rumah Sakit Tersier.²⁴ Hasil penelitian menunjukkan manifestasi nyeri kepala bergantung pada letak tumor, ukuran tumor, dan sekresi neuroendokrin dari tumor. Pasien yang mengalami nyeri kepala paling banyak memiliki lesi di daerah frontal (61,36%), diikuti di daerah orbital (22,7%) dan daerah retroorbital (15,9%). Nyeri kepala berhubungan dengan ukuran tumor ≥ 10 mm. Tumor yang mensekresikan prolaktin juga merupakan faktor risiko yang menyebabkan nyeri kepala. Studi ini juga menemukan kejadian kompresi chiasma optikum berhubungan bermakna dengan manifestasi nyeri kepala, kemungkinan karena tumor yang menyebabkan nyeri kepala disertai kompresi chiasma berukuran besar.²⁴

SIMPULAN

Jenis gangguan lapang pandang yang paling sering dialami adalah hemianopsia bitemporal. Penyebab utama manifestasi neuro oftalmologi adalah adenoma pituitari. Hampir setengah sampel mata mengalami papil atrofi. Terdapat hubungan bermakna antara tajam penglihatan dengan gangguan penglihatan warna dan sensitivitas kontras. Tidak terdapat hubungan bermakna antara keluhan nyeri dan jenis hemianopsia.

KONFLIK KEPENTINGAN

Tidak terdapat konflik kepentingan dalam penulisan artikel penelitian ini.

ETIKA PENELITIAN

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komisi Etik, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana, RSUP Prof. Dr. IGNG Ngoerah, Bali sebelum penelitian berjalan.

PENDANAAN

Tidak ada.

KONTRIBUSI PENULIS

Seluruh penulis memiliki kontribusi yang sama dalam penyusunan laporan penelitian ini baik dari penyusunan kerangka konsep, pengambilan data, analisis data, hingga interpretasi hasil penelitian dalam bentuk publikasi ilmiah.

DAFTAR PUSTAKA

- Golnik KC. Neuro-Ophthalmology Annual Review. *Asia Pac J Ophthalmol (Phila)*. 2015;4(5):307-315.
- Wall M. Perimetry and visual field defects. *Handb Clin Neurol*. 2021;178:51-77.
- Danesh-Meyer HV, Yoon JJ, Lawlor M, Savino PJ. Visual loss and recovery in chiasmal compression. *Prog Retin Eye Res*. 2019;73:100765.
- Manjunathan S, Saini L. Relative Afferent Pupillary Defect. *N Engl J Med*. 2022;387(8):e15.
- Cunliffe CH, Fischer I, Monoky D, Law M, Revercomb C, Elrich S, et al. Intracranial lesions mimicking neoplasms. *Arch Pathol Lab Med*. 2009;133(1):101-123.
- Bresson D, Herman P, Polivka M, Froelich S. Sellar Lesions/Pathology. *Otolaryngol Clin North Am*. 2016;49(1):63-93.
- Takahashi M, Goseki T, Ishikawa H, Hiroyasu G, Hirasawa K, Shoji N. Compressive Lesions of the Optic Chiasm: Subjective Symptoms and Visual Field Diagnostic Criteria. *Neuroophthalmology*. 2018;42(6):343-348.
- Danesh-Meyer HV, Papchenko T, Savino PJ, Law A, Evans J, Gamble GD. In vivo retinal nerve fiber layer thickness measured by optical coherence tomography predicts visual recovery after surgery for parachiasmal tumors. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2008;49(5):1879-1885.
- Fraser CL, Bioussé V, Newman NJ. Visual outcomes after treatment of pituitary adenomas. *Neurosurg Clin N Am*. 2012;23(4):607-619.
- Kniestedt C, Stamper RL. Visual acuity and its measurement. *Ophthalmol Clin North Am*. 2003;16(2):155-170.
- Amir AJ, Ang L. Case Series on Chiasmal Lesions with Ocular Manifestations seen at the Eye Center of a Tertiary Government Hospital in Philippines. *Jos*. 2020;2(3):2436-470
- Astorga-Carballo A, Serna-Ojeda JC, Camargo-Suarez MF. Chiasmal syndrome: Clinical characteristics in patients attending an

ophthalmological center. *Saudi J Ophthalmol*. 2017;31(4):229-233.

- Masaya-anon P, Lorpatanakasem J. Intracranial tumors affecting visual system: 5-year review in Prasat Neurological Institute. *J Med Assoc Thai*. 2008;91(4):515-519.
- Polat SÖ, Öksüzler FY, Öksüzler M, Uygur AG, Yücel AH. The determination of the pituitary gland, optic chiasm, and intercavernous distance measurements in healthy subjects according to age and gender. *Folia Morphol (Warsz)*. 2020;79(1):28-35.
- Patterson G, Howard C, Hepworth L, Rowe F. The Impact of Visual Field Loss on Driving Skills: A Systematic Narrative Review. *Br J Orthop*. 2019;15(1):53-63.
- Kitthaweasin K, Ployprasith C. Ocular manifestations of suprasellar tumors. *J Med Assoc Thai*. 2008;91(5):711-715.
- Wadud SA, Ahmed S, Choudhury N, Chowdhury D. Evaluation of ophthalmic manifestations in patients with intracranial tumours. *Mymensingh Med J*. 2014;23(2):268-271.
- Goodwin D. Homonymous hemianopia: challenges and solutions. *Clin Ophthalmol*. 2014;8:1919-1927.
- Brodsky MC, Keating GF. Chiasmal glioma in spasmus nutans: a cautionary note. *J Neuroophthalmol*. 2014;34(3):274-275.
- Tagoe NN, Essuman VA, Fordjuor G, Akpalu J, Bankah P, Ndanu T. Neuro-Ophthalmic and Clinical Characteristics of Brain Tumours in a Tertiary Hospital in Ghana. *Ghana Med J*. 2015;49(3):181-186.
- Cruysberg JRM, Pinckers A. Acquired color vision defects in compressive optic neuropathy. *Neuro-ophthalmology*. 1982;2(3):169-181
- Xiong YZ, Kwon M, Bittner AK, Virgili G, Giacomelli G, Legge GE. Relationship Between Acuity and Contrast Sensitivity: Differences Due to Eye Disease. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2020;61(6):40.
- Annadanam A, Zhao J, Wang J, Eghrari AO. Effects of Contrast Sensitivity on Colour Vision Testing. *Neuroophthalmology*. 2017;41(4):182-186.
- Gondim JA, de Almeida JP, de Albuquerque LA, Schops M, Gomes E, Ferraz T. Headache associated with pituitary tumors. *J Headache Pain*. 2009;10(1):15-20.
- Mutiawati E, Syahrul, Musadir N. Brain alteration in chronic pain and the relationship with pain score. *Bali Medical Journal*. 2020;9(2):461-465.
- Asmarani R, Suryawati H, Husni A, Bintoro AC, Muhartomo H, Rahmawati D, et al. The association between tension-type headache (TTH) and the severity of insomnia. *Bali Medical Journal*. 2021;10(1):475-479.
- Loe ML, Maliawan S. Spontaneous recovery of Medial Prefrontal Syndrome following Giant Olfactory Groove Meningioma resection: A case report. *Bali Medical Journal*. 2019;8(2):287-291.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution