

SKRIPSI

**GAMBARAN PERUBAHAN VISUS SEBELUM DAN SETELAH
VITREKTOMI PADA PASIEN RETINOPATI DIABETIK
PROLIFERATIF DI RSUP DR MOHAMMAD HOESIN
PALEMBANG TAHUN 2023**



HANDINING VIARA FITRIA

04011281924160

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2024

SKRIPSI

**GAMBARAN PERUBAHAN VISUS SEBELUM DAN SETELAH
VITREKTOMI PADA PASIEN RETINOPATI DIABETIK
PROLIFERATIF DI RSUP DR MOHAMMAD HOESIN
PALEMBANG TAHUN 2023**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Sarjana Kedokteran (S.Ked)



HANDINING VIARA FITRIA

04011281924160

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2024

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

GAMBARAN PERUBAHAN VISUS SEBELUM DAN SETELAH VITREKTOMI PADA PASIEN RETINOPATI DIABETIK PROLIFERATIF DI RSUP DR MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG TAHUN 2023

LAPORAN AKHIR SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana
Kedokteran di Universitas Sriwijaya

Oleh:

Handining Viara Fitria
04011281924160

Palembang, 23 Januari 2024

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Pembimbing I

Dr. dr. Ramzi Amin, SpM (K)
NIP. 197412262008011002

Pembimbing II

dr. Ziske Maritska, M.Si, Med
NIP. 198403262010122004

Penguji I

dr. Prima Maya Sari, SpM (K)
NIP. 19730518200112201

Penguji II

dr. Soilia Fertilita, M.Imun
NIP. 198310082015042002

Koordinator Program Studi
Pendidikan Dokter

dr. Susilawati, M.Kes.
NIP 197802272010122001



Mengetahui,
Wakil Dekan I

Dr. dr. Irfannuddin, Sp.KO., M.Pd.Ked
NIP 197306131999031001

HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa laporan akhir skripsi dengan judul “Gambaran Perubahan Visus Sebelum dan Setelah Vitrektomi pada Pasien Retinopati Diabetik Proliferatif di RSUP Dr Mohammad Hoesin Palembang Tahun 2023” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya pada tanggal 23 Januari 2024.

Palembang, 23 Januari 2024

Tim Penguji Karya Ilmiah berupa laporan akhir skripsi

Pembimbing I

Dr. dr. Ramzi Amin, SpM (K)
NIP. 197412262008011002

Pembimbing II

dr. Ziske Maritska, M.Si, Med
NIP. 198403262010122004

Penguji I

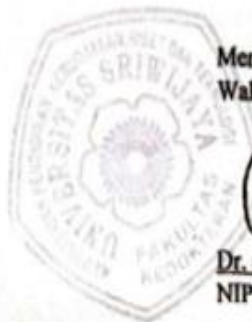
dr. Prima Maya Sari, SpM (K)
NIP. 19730518200112201

Penguji II

dr. Soilia Fertilita, M.Imun
NIP. 198310082015042002

Koordinator Program Studi
Pendidikan Dokter

dr. Susilawati, M.Kes.
NIP 197802272010122001



Mengetahui,
Wakil Dekan I

Dr. dr. Irfannuddin, Sp.KO., M.Pd.Ked
NIP 197306131999031001

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Handining Viara Fitria

NIM : 04011281924160

Judul : Gambaran Perubahan Visus Sebelum dan Setelah Vitrektomi pada Pasien Retinopati

Diabetik Proliferatif di RSUP Dr Mohammad Hoesin Palembang Tahun 2023

Menyatakan bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan / *plagiat*. Apabila ditemukan unsur penjiplakan / *plagiat* dalam Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Palembang, 23 Januari 2024



Handining Viara Fitria

ABSTRAK

**GAMBARAN PERUBAHAN VISUS SEBELUM DAN SETELAH
VITREKTOMI PADA PASIEN RETINOPATI DIABETIK
PROLIFERATIF DI RSUP DR MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG
TAHUN 2023**

(Handining Viara Fitria, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya)

Pendahuluan: Retinopati diabetik merupakan komplikasi yang terjadi pada pasien diabetes melitus tipe 1 atau tipe 2 dan menjadi penyebab utama kehilangan penglihatan. Pada retinopati diabetik proliferasi terdapat pembuluh darah yang abnormal di retina. Pasien retinopati diabetik proliferasi dapat mengalami perdarahan (*vitreous hemorrhage*) atau lepasnya retina (ablasio retina) sehingga dapat mengakibatkan kebutaan. Untuk memulihkan penglihatan pada pasien retinopati diabetik proliferasi dapat dilakukan pembedahan vitrektomi dengan menghilangkan perdarahan dan jaringan yang berdarah.

Metode: Penelitian ini menggunakan metode deskriptif observasional dengan desain potong lintang untuk mengetahui gambaran perubahan visus sebelum dan setelah operasi vitrektomi pada pasien retinopati diabetik proliferasi di RSUP Dr Mohammad Hoesin Palembang.

Hasil: Visus pasien retinopati diabetik proliferasi setelah vitrektomi dari total 20 orang, 9 orang (45%) mengalami penurunan, 8 orang (40%) mengalami peningkatan dan 3 orang (15%) tidak mengalami perubahan visus (tetap). Karakteristik pasien yang melakukan vitrektomi didominasi rentan usia 18-59 tahun (85%) dan mayoritas pasien perempuan (70%). Dengan visus sebelum vitrektomi dengan kategori buruk (85%) dan visus setelah 1 minggu vitrektomi dikategori buruk (90%).

Kesimpulan: Terdapat penurunan (45%) dan peningkatan (40%) visus setelah vitrektomi pada pasien retinopati diabetik proliferasi di RSUP Dr Mohammad Hoesin Palembang

Kata kunci: Retinopati diabetik proliferasi, vitrektomi, visus

ABSTRACT

DESCRIPTION OF CHANGES IN VISION BEFORE AND AFTER VITRECTOMY IN PATIENTS WITH PROLIFERATIVE DIABETIC RETINOPATHY AT RSUP DR MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG IN 2023

(Handining Viara Fitria, Faculty of Medicine Sriwijaya University)

Introduction: Diabetic retinopathy is a complication that occurs in patients with type 1 or type 2 diabetes mellitus and is a major cause of vision loss. In proliferative diabetic retinopathy there are abnormal blood vessels in the retina. Patient with proliferative diabetic retinopathy can experience bleeding (vitreous hemorrhage) or retinal detachment, which can lead to blindness. To restore vision in patient with proliferative diabetic retinopathy, vitrectomy surgery can be performed to remove bleeding and bleeding tissue.

Methods: This study used a descriptive observational method with a cross-sectional design to determine the changes in vision before and after vitrectomy surgery in patients with proliferative diabetic retinopathy at Dr. Mohammad Hoesin Hospital Palembang.

Result: after vitrectomy, 9 out of 20 patients (45%) experienced a decrease in vision, 8 patients (40%) experienced an increase, and 3 patients (15%) experienced no change in vision. The patients who underwent vitrectomy were mostly in the age range of 18–59 years (85%) and the majority of them were female (70%). The visual acuity before vitrectomy was in the poor category for 85% of the patients, and after 1 week of vitrectomy 90% of the patients were still in the poor category.

Conclusion: After vitrectomy, there was a decrease in vision for 45% of the patients and an increase in vision for 40% of the patients with proliferative diabetic retinopathy at Dr. Mohammad Hoesin Hospital in Palembang.

Keywords: Proliferative diabetic retinopathy, vitrectomy, visual acuity

RINGKASAN

GAMBARAN PERUBAHAN VISUS SEBELUM DAN SETELAH VITREKTOMI PADA PASIEN RETINOPATI DIABETIK PROLIFERATIF DI RSUP DR MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG TAHUN 2023

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi, 23 Januari 2023

Handining Viara Fitria; Dibimbing oleh DR. dr. Ramzi Amin, SpM (K) dan dr. Ziske Maritska, M.Si Med

Description of Changes in Vision Before and After Vitrectomy in Patients with Proliferative Diabetic Retinopathy at RSUP Dr Mohammad Hoesin Palembang in 2023

xix + 61 halaman, 5 tabel, 18 gambar, 6 lampiran

Retinopati diabetik merupakan komplikasi yang terjadi pada pasien diabetes melitus tipe 1 atau tipe 2 dan menjadi penyebab utama kehilangan penglihatan. Pada retinopati diabetik proliferasi terdapat pembuluh darah yang abnormal di retina. Pasien retinopati diabetik proliferasi dapat mengalami perdarahan (*vitreous hemorrhage*) atau lepasnya retina (ablasio retina) sehingga dapat mengakibatkan kebutaan. Untuk memulihkan penglihatan pada pasien retinopati diabetik proliferasi dapat dilakukan pembedahan vitrektomi dengan menghilangkan perdarahan dan jaringan yang berdarah.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif observasional dengan desain potong lintang. Penelitian ini menggunakan data sekunder berupa rekam medis pasien retinopati diabetik proliferasi yang menjalani vitrektomi di RSUP Dr Mohammad Hoesin Palembang.

Hasil penelitian ini didapatkan sampel sebanyak 20 orang yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Visus pasien retinopati diabetik proliferasi setelah vitrektomi didapatkan 9 orang (45%) mengalami penurunan, 8 orang (40%) mengalami peningkatan dan 3 orang (15%) tidak mengalami perubahan visus (tetap). Didominasi rentan usia 18-59 tahun (85%) dan mayoritas pasien perempuan (70%). Dengan visus sebelum vitrektomi dengan kategori buruk (85%) dan visus setelah 1 minggu vitrektomi dikategori buruk (90%).

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan visus pasien retinopati diabetik proliferasi di RSUP Dr Mohammad Hoesin Palembang setelah vitrektomi sebagian besar mengalami perubahan.

Kata kunci : retinopati diabetik proliferasi, vitrektomi, visus

Kepustakaan : 61

SUMMARY

DESCRIPTION OF CHANGES IN VISION BEFORE AND AFTER VITRECTOMY IN PROLIFERATIVE DIABETIC RETINOPATHY PATIENTS AT RSUP DR MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG IN 2023

Scientific paper in the form of Thesis, January 23, 2023

Handining Viara Fitria; Mentored by DR. dr. Ramzi Amin, SpM (K) and dr. Ziske Maritska, M.Si Med

Gambaran Perubahan Visus Sebelum dan Setelah Vitrektomi pada Pasien Retinopati Diabetik Proliferatif di RSUP Dr Mohammad Hoesin Palembang Tahun 2023

xix + 61 pages, 5 tables, 18 figures, 6 attachments

Diabetic retinopathy is a complication that occurs in patients with type 1 or type 2 diabetes mellitus and is the main cause of vision loss. In proliferative diabetic retinopathy there are abnormal blood vessels in the retina. Proliferative diabetic retinopathy patients can experience bleeding (vitreous hemorrhage) or retinal detachment (retinal detachment) which can lead to blindness. To restore vision in proliferative diabetic retinopathy patients, vitrectomy surgery can be performed by removing bleeding and bleeding tissue.

This study used a descriptive observational method with a cross-sectional design. This study used secondary data in the form of medical records of proliferative diabetic retinopathy patients who underwent vitrectomy at Dr. Mohammad Hoesin Hospital Palembang.

The results of this study obtained a sample of 20 people who met the inclusion and exclusion criteria. The vision of proliferative diabetic retinopathy patients after vitrectomy was found to be 9 people (45%) decreased, 8 people (40%) increased and 3 people (15%) did not experience changes in vision (fixed). Dominated by the age range of 18-59 years (85%) and the majority of female patients (70%). With visus before vitrectomy in the poor category (85%) and visus after 1 week of vitrectomy in the poor category (90%).

Based on the results of the study, it was found that the vision of proliferative diabetic retinopathy patients at Dr. Mohammad Hoesin Palembang Hospital after vitrectomy mostly changed.

Keywords: proliferative diabetic retinopathy, vitrectomy, vision

Literature: 61

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kehadiran Allah SWT atas berkah dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Gambaran Perubahan Visus Sebelum dan Setelah Virektomi pada Pasien Retinopati Diabetik Proliferatif di RSUP Dr Mohammad Hoesin Palembang Tahun 2023” dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Pendidikan Dokter di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

Selama penyusunan skripsi, penulis mendapat bantuan, bimbingan dan dukungan berbagai pihak sehingga proposal skripsi dapat terselesaikan. Penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada:

1. Dr. dr. Ramzi Amin, SpM (K) dan dr. Ziske Maritska, M.Si.Med, selaku pembimbing I dan II yang selalu meluangkan waktu untuk membimbing dan memberikan masukan serta saran dalam penyusunan proposal skripsi ini.
2. dr. Prima Maya Sari, SpM (K) dan dr. Soilia Fertilita, M.Imun, selaku penguji I dan II yang sudah meluangkan waktu untuk menguji dan memberikan banyak tambahan ilmu.
3. Orangtua penulis yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan dalam penulisan skripsi.
4. Semua teman - teman penulis yang selalu memberikan dukungan dan saran dalam penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak guna perbaikan dimasa yang akan datang. Akhir kata, semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Palembang, 13 Desember 2023

Handining Viara Fitria

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Handining Viara Fitria

NIM : 04011281924160

Judul : Gambaran Perubahan Visus Sebelum dan Setelah Vitrektomi pada Pasien
Retinopati Diabetik Proliferatif di RSUP Dr Mohammad Hoesin Palembang
Tahun 2023

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai penulis pertama dan korespondensi (Corresponding author).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, 23 Januari 2024



Handining Viara Fitria

04011281924160

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Hipotesis	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.5.1 Manfaat Teoritis	4
1.5.2 Manfaat Praktis	4
1.5.3 Manfaat Subjek/ Masyarakat	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Retinopati Diabetik	5
2.1.2 Epidemiologi	5
2.1.3 Faktor Resiko	6
2.1.4 Patogenesis	7
2.1.5 Klasifikasi	8
2.2 Vitrektomi	13
2.2.1 Teknik Vitrektomi	14
2.2.2 Pengganti vitreous	17
2.2.3 Komplikasi Vitrektomi	18
2.3 Visus	19
2.4 Kerangka Teori	23

2.5	Kerangka Konsep.....	24
BAB 3 METODE PENELITIAN.....		25
3.1	Jenis Penelitian	25
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian.....	25
3.3	Populasi dan Sampel.....	25
3.3.1	Populasi.....	25
3.3.2	Sampel.....	26
3.3.3	Kriteria Inklusi dan Eksklusi	27
3.4	Variabel Penelitian.....	27
3.4.1	Variabel Bebas	27
3.4.2	Variabel Terikat	27
3.4.3	Variabel Perancu.....	27
3.5	Definisi Operasional	28
3.6	Pengumpulan Data.....	33
3.7	Pengolahan dan Analisis Data	33
3.7.1	Analisis Univariat	33
3.8	Alur Penelitian.....	34
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....		35
4.1	Hasil Penelitian.....	35
4.1.1	Analisis Univariat.....	35
4.1.1.1	Karakteristik Pasien Retinopati Diabetik Proliferatif (Usia dan Jenis Kelamin) yang Menjalani Vitrektomi	35
4.1.1.2	Distribusi Visus Pasien Retinopati Diabetik Proliferatif Sebelum Vitrektomi	36
4.1.1.3	Distribusi Visus Pasien Retinopati Diabetik Proliferatif Setelah 1 Minggu Vitrektomi	36
4.1.1.4	Visual Outcome Pasien Retinopati Diabetik Proliferatif Post Vitrektomi	37
4.2	Pembahasan Penelitian	38
4.2.1	Karakteristik Pasien Retinopati Diabetik Proliferatif yang Menjalani Operasi Vitrektomi	38

4.2.2 Distribusi dan frekuensi visus pasien retinopati diabetik proliferasif sebelum vitrektomi.....	40
4.2.3 Distribusi dan frekuensi visus pasien retinopati diabetik proliferasif setelah vitrektomi.....	40
4.2.4 Gambaran perubahan visus pasien retinopati diabetik proliferasif sebelum dan setelah operasi vitrektomi	42
4.3 Keterbatasan Penelitian	44
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	45
5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA.....	47
LAMPIRAN	52
RIWAYAT HIDUP	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Very Mild NPDR.....	8
Gambar 2.2 Mild NPDR.....	9
Gambar 2.3 Moderate NPDR.....	9
Gambar 2.4 Severe NPDR.....	10
Gambar 2.5 Very severe NPDR.....	10
Gambar 2.6 Proliferative Diabetic Retinopathy (PDR).....	11
Gambar 2.7 Early PDR.....	12
Gambar 2.8 High risk PDR.....	12
Gambar 2.9 Anterior vitrektomi.....	14
Gambar 2.10 Vitreous infusion suction cutter (VISC).....	15
Gambar 2.11 Three port pars plana vitrectomy yang digunakan pada divided system approach.....	16
Gambar 2.13 Snellen Chart.....	20
Gambar 2.14 Contoh konversi tajam penglihatan Snellen menjadi LogMAR menggunakan excel spreadsheet.....	21
Gambar 2.15 Tabel konversi tajam penglihatan.....	22
Gambar 2.16 Kerangka Teori.....	23
Gambar 2.17 Kerangka Konsep.....	24
Gambar 3.1 Alur Kerja Penelitian.....	34

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3.1 Definisi Operasional	28
Tabel 4.1 Karakteristik pasien retinopati diabetik proliferasif (usia dan jenis kelamin) yang menjalani vitrektomi	35
Tabel 4.2 Distribusi Visus Pasien Retinopati Diabetik Proliferasif Sebelum Vitrektomi	36
Tabel 4.3 Distribusi Visus Pasien Retinopati Diabetik Proliferasif Setelah 1 Minggu Vitrektomi.....	36
Tabel 4.4 Visual outcome pasien retinopati diabetik proliferasif post vitrektomi	37

DAFTAR LAMPIRAN

Tabel	Halaman
Lampiran 1. Hasil Pengolahan Data SPSS.....	52
Lampiran 2. Sertifikat Etik Penelitian.....	54
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian.....	55
Lampiran 4. Turnitin.....	56
Lampiran 5. Lembar Konsultasi Skripsi.....	57
Lampiran 6. Persetujuan dan Surat Undangan untuk Sidang Skripsi.....	59

DAFTAR SINGKATAN

Anti VEGF	: <i>Anti Vascular Endothelial Growth Factor</i>
AGEs	: <i>Advanced Glycation Vascular Endothelial Growth Factor</i>
BCVA	: <i>Best Corrected Visual Acuity</i>
DCCT	: <i>The Diabetes Control and Complication Trial</i>
DM	: <i>Diabetes Melitus</i>
DMT1	: <i>Diabetes Melitus Tipe 1</i>
DMT2	: <i>Diabetes Melitus Tipe 2</i>
DME	: <i>Diabetic Macular Edema</i>
DR	: <i>Diabetic Retinopathy</i>
DRVS	: <i>Diabetic Retinopathy Vitrectomy Study</i>
ETDRS	: <i>Early Treatment Diabetic Retinopathy Study</i>
IDF	: <i>The International Diabetes Federation</i>
ILM	: <i>Internal Limiting Membrane</i>
IRMA	: <i>Intraretinal Microvascular Abnormalities</i>
NPDR	: <i>Non Proliferative Diabetic Retinopathy</i>
NVD	: <i>New Vessels on Disc</i>
NVE	: <i>New Vessels Elsewhere</i>
PDR	: <i>Proliferative Diabetic Retinopathy</i>
PFCL	: <i>Perfluokarbon</i>
PKC	: <i>Protein Kinase C</i>
PRP	: <i>Panretinal Photocoagulation</i>

PPV	: <i>Pars Plana Vitrectomy</i>
RPE	: <i>Retinal Pigment Epithelium</i>
SF6	: Sulphur Hexafluoride
TIO	: Tekanan Intraokular
TPPP	: <i>Three-Port Pars Plana</i>
UKPDS	: <i>United Kingdom Prospective Diabetic Study</i>
VEGF	: <i>Vascular Endothelial Growth Factor</i>
VISC	: <i>Vitreous Infusion Suction Cutter</i>

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes melitus adalah gangguan metabolisme yang ditandai dengan peningkatan gula darah (hiperglikemia) kronis, yang disebabkan oleh gangguan sekresi insulin atau gangguan efek insulin atau keduanya.¹ *The International Diabetes Federation* (IDF) memprediksi populasi dewasa (20-79 tahun) yang menderita diabetes melitus sebesar 536,6 juta orang di dunia pada tahun 2021.² IDF memperkirakan prevalensi diabetes pada wanita 10,2%, sedikit lebih rendah daripada pria yaitu 10,8%. IDF memperkirakan jumlah penderita diabetes berusia antara 20-79 tahun di beberapa negara di dunia, dari data tersebut Indonesia menduduki peringkat ke-5, yaitu 19,5 juta penderita.²

Salah satu komplikasi yang umum dan sering terjadi dari diabetes melitus adalah retinopati diabetik dan menjadi penyebab kebutaan yang dapat dicegah pada populasi usia kerja di negara maju.³ Retinopati diabetik adalah manifestasi okular dari kerusakan organ akhir pada diabetes melitus. Retinopati diabetik dianggap sebagai penyakit mikrovaskular retina.⁴ Namun, bukti yang berkembang menunjukkan bahwa neurodegenerasi retina adalah peristiwa awal dalam patogenesis retinopati diabetik, yang dapat berkontribusi pada perkembangan mikrovaskular retina.⁴ Faktor risiko utama terkait dengan perkembangan retinopati diabetik adalah durasi diabetes. Pada pasien diabetes melitus tipe 1, sekitar 25% pasien akan mengalami retinopati diabetik setelah 5 tahun diagnosis ditegakkan. Setelah 10 tahun, hampir 60% akan mengalami retinopati dan 80% akan mengalami retinopati setelah 15 tahun diagnosis diabetes ditegakkan.⁴ Faktor resiko lainnya adalah kontrol gula darah yang buruk, kehamilan, hipertensi, nefropati, hiperlipidemia, merokok, operasi katarak, obesitas dan anemia.⁵ Berdasarkan ada atau tidaknya pembuluh darah abnormal pada retina, retinopati diabetik dapat diklasifikasikan menjadi retinopati diabetik proliferasi / *proliferative diabetic retinopathy* (PDR) dan retinopati diabetik non proliferasi / *non proliferative diabetic retinopathy* (NPDR).⁶ Pada pasien PDR dapat mengalami perdarahan

(*vitreous hemorrhage*) atau lepasnya retina (ablasio retina) sehingga dapat mengakibatkan kebutaan. Untuk memulihkan penglihatan pada pasien PDR dapat dilakukan pembedahan vitrektomi dengan menghilangkan perdarahan dan jaringan yang berdarah.⁷

Machemar pada tahun 1970 memperkenalkan vitrektomi sebagai modalitas utama mengatasi perdarahan vitreus.⁸ Vitrektomi adalah prosedur khusus yang dilakukan oleh ahli bedah vitreoretina, dimana vitreus dikeluarkan melalui insisi *three-port pars plana* (TPPP).⁹ Salah satu indikasi dilakukan vitrektomi adalah untuk membersihkan perdarahan vitreus.⁹ Pada retinopati diabetik tujuan utama pembedahan vitrektomi adalah untuk mendapatkan tajam penglihatan yang lebih baik dan mencegah proses neovaskular diabetik berkembang lebih lanjut.⁷

Diabetic Retinopathy Vitrectomy Study (DRVS) juga merekomendasikan dilakukan operasi vitrektomi pada pasien retinopati diabetik apabila sudah terjadi perdarahan vitreus.¹⁰ DRVS melakukan penelitian mengenai perbandingan dilakukan vitrektomi pada pasien retinopati diabetik proliferasif dengan perdarahan vitreus selama 1-6 bulan dengan 1 tahun, dari hasil penelitian tersebut DRVS menyatakan angka keberhasilan tinggi pada pasien dengan onset perdarahan vitreus selama 1-6 bulan dibandingkan dengan 1 tahun.¹⁰

Penelitian Syuhada, *et al.* di tahun 2021 melaporkan dari total 60 pasien yang melakukan vitrektomi yang mengalami perbaikan visus hanya 25% pasien setelah dievaluasi selama 1 bulan.¹¹ Sementara 75% pasien lainnya, visus belum mengalami perbaikan setelah evaluasi selama 1 bulan. Rentan usia vitrektomi terbanyak adalah 51 - 60 tahun.¹¹ Jenis kelamin perempuan lebih banyak dibanding laki - laki yang menjalani operasi vitrektomi.¹¹ Sedangkan pada penelitian Setyandriana, melaporkan dari 9 pasien yang menjalani vitrektomi, sebanyak 44,4% pasien mengalami peningkatan visus sedangkan 33,3% visus pasien mengalami penurunan dan 22,2% visus tidak berubah.⁷

Penelitian Huang Chu Hsuan *et al.* didapatkan kelompok usia 18 -40 tahun yang menerima vitrektomi, LogMAR BCVA (*Best Corrected Visual Acuity*) meningkat secara signifikan dari $1,60 \pm 0,59$ menjadi $1,06 \pm 0,62$ pada 2 bulan, $1,04 \pm 0,60$ pada 6 bulan dan $0,96 \pm 0,68$ pada 1 tahun setelah operasi. Sedangkan pada

kelompok usia lebih dari 40 tahun (kelompok kontrol), LogMAR BCVA juga meningkat secara signifikan dari $1,66 \pm 0,60$ pada awal menjadi $1,08 \pm 0,59$ pada 2 bulan, $1,14 \pm 0,60$ pada 6 bulan, dan $1,02 \pm 0,59$ pada 1 tahun setelah operasi. Namun tidak ada perbedaan nilai BCVA yang signifikan diantara 2 kelompok usia tersebut.¹²

Sejauh ini belum ada data mengenai visus pasien sebelum dan setelah operasi vitrektomi di Palembang. Oleh karena itu, peneliti ingin mengetahui gambaran perubahan tajam visus sebelum dan setelah dilakukan operasi vitrektomi pada pasien retinopati diabetik proliferasif di RSUP Dr Mohammad Hoesin Palembang.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana gambaran perubahan visus sebelum dan setelah operasi vitrektomi pada pasien retinopati diabetik proliferasif ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui gambaran perubahan visus pasien retinopati diabetik proliferasif sebelum dan setelah operasi vitrektomi di RSUP Dr Mohammad Hoesin Palembang.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi karakteristik (usia dan jenis kelamin) pasien retinopati diabetik proliferasif yang menjalani operasi vitrektomi pars plana
2. Mengidentifikasi distribusi dan frekuensi visus pasien retinopati diabetik proliferasif sebelum dilakukan operasi vitrektomi pars plana
3. Mengidentifikasi distribusi dan frekuensi visus pasien retinopati diabetik proliferasif setelah dilakukan operasi vitrektomi pars plana

1.4 Hipotesis

Terdapat perubahan visus pasien retinopati diabetik proliferasif antara sebelum dan setelah operasi vitrektomi di RSUP Dr Mohammad Hoesin Palembang.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai vitrektomi sebagai salah satu terapi bagi pasien retinopati diabetik proliferasif dan sebagai bahan rujukan bagi penelitian selanjutnya.

1.5.2 Manfaat Praktis

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan informasi kepada pasien diabetes melitus mengenai komplikasi yang dapat terjadi yaitu retinopati diabetik
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan informasi mengenai perbaikan visus mata dengan operasi vitrektomi pada pasien retinopati diabetik proliferasif.

1.5.3 Manfaat Subjek/ Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai frekuensi peningkatan visus pada pasien retinopati diabetik yang menjalani vitrektomi pars plana.

DAFTAR PUSTAKA

1. Petersmann A, Müller-Wieland D, Müller UA, Landgraf R, Nauck M, Freckmann G, et al. Definition, Classification and Diagnosis of Diabetes Mellitus. *Experimental and Clinical Endocrinology and Diabetes*. 2019;127:S1–7.
2. Boyko EJ, Magliano DJ, Karuranga S, Piemonte L, Saeedi PRP, Sun H. IDF Diabetes Atlas 10th edition. International Diabetes Federation. 2021;1–133.
3. Simó-Servat O, Hernández C, Simó R. Diabetic Retinopathy in the Context of Patients with Diabetes. *Ophthalmic Res*. 2019 Nov 1;62(4):211–7.
4. Flaxel CJ, Adelman RA, Bailey ST, Fawzi A, Lim JJ, Vemulakonda GA, et al. Diabetic Retinopathy Preferred Practice Pattern. *Ophthalmology*. 2020;127(1):P66–145.
5. Salmon JF. *Kanski's Clinical Ophthalmology a Systematic Approach*. Ninth Edit. Edinburgh: Elsevier; 2020.
6. Kashim RM, Newton P, Ojo O. Diabetic Retinopathy Screening: A Systematic Review on Patients' Non-Attendance. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(1).
7. Setyandriana Y. Vitrektomi pada Pasien dengan Retinopati Diabetik. *Mutiara Medika*. 2010;10(1):80–5.
8. Herdiawan MA, Virgana R. *Karakteristik Klinis dan Penatalaksanaan Perdarahan Vitreous Akibat Proliferatif Diabetik Retinopati yang Dilakukan Vitrektomi Early dan Late*. [Bandung]; 2022.
9. Olver J, Cassidy L, Jutley G, Crawley L. *Ophthalmology at a Glance*. England: Wiley Blackwell; 2014.
10. Muslima P, Boesoirie SF. Gambaran Keberhasilan Operasi dan Komplikasi Vitrektomi pada Pasien Retinopati Diabetik Proliferatif di Pusat Mata Nasional Rumah Sakit Cicendo Bandung. *Jurnal Oftalmologi*. 2021;3(1):1–7.
11. Syuhada R, Prasetya T, Detty AU, Okhi M. Visual outcome pada Pasien Retinopati Diabetik Pasca Operasi Pars Plana Vitrectomy di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin. *Mahesa: Malahayati Health Student Journal*. 2021;1:394–403.
12. Huang CH, Hsieh YT, Yang CM. Vitrectomy for Complications of Proliferative Diabetic Retinopathy in Young Adults: Clinical Features and Surgical Outcomes. *Graefe's Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology*. 2017;255(5):863–71.