

## **Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Strategi Pencegahan Tersier Pada Penderita Retinopati Diabetik di Poli Mata RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2022**

### **Factors Related to Tertiary Prevention in Patients with Diabetic Retinopathy at The Ophthalmology Polyclinic Dr. H. Abdul Moeloek Hospital Lampung Province In 2022**

**Erika Maulina Yanti<sup>1</sup>, Dessy Hermawan<sup>2</sup>, Dhiny Easter Yanti<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>RSUD Dr. H. Abdul Moeloek

<sup>2</sup>Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Malahayati

<sup>3</sup>Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Malahayati

Korespondensi penulis: [erikamaulinayanti@gmail.com](mailto:erikamaulinayanti@gmail.com)

#### **ABSTRAK**

*Diabetic retinopathy (RD) is one of the complications of diabetes mellitus, where high sugar levels ultimately result in damage to the retinal blood vessels of the eye, especially in light-sensitive tissues, the main cause of preventable blindness in people of childbearing age. Tertiary prevention strategies in hospitals focus on treating blindness due to RD. Based on the most disease data in the Eye Polyclinic, Dr. H. Abdul Moeloek Lampung Province is Diabetic Retinopathy, Diabetic Retinopathy has always been the biggest disease in 2019 the percentage of 11.38% increased in 2020 to 12.64%, increased in 2021 to 14.2%, and reached its peak in 2022 to 16,63% The purpose of this study is to know the factors related to tertiary prevention strategies in patients with Diabetic Retinopathy at the Eye Clinic of RSUD. Dr. H. Abdul Moeloek, Lampung Province in 2022. The type of research used is using quantitative methods. This research uses cross sectional method. The research population was 223 people with Diabetic Retinopathy at the Eye Clinic of Dr. H. Abdul Moeloek, Lampung Province in 2022 and using a total sampling with purposive sampling technique, data collected by interview using a questionnaire. The data analysis technique used the chi square statistical test with a 95% confidence level. The results of the study found that there was a relationship between increasing awareness through education with (p value = 0.000 OR = 3.4), Early Detection of Retinopathy Screening (p value = 0.002 OR = 2.4), Continuous Systemic Risk Factor control (p value = 0.002 OR =4.2), Availability of tertiary treatment (access to health services) (p value = 0.002 and OR = 2.8) with a tertiary prevention strategy for Diabetic Retinopathy. The variables that have the most dominant influence on the tertiary prevention strategy of Diabetic Retinopathy are continuous systemic risk factor control (OR 5.1), early detection of retinopathy screening (OR 3.6), awareness raising through education (OR = 2.8), availability of treatment tertiary level (access) to health services (OR=2,3). Based on the results of this study, it is hoped that continuing education efforts, increasing the number of diagnostic tools, increasing the number of functional staff for the Hospital Health Promotion (PKRS) and Retina Consultant specialists.*

**Keyword:** Tertiary prevention, Retinopati Diabetik

#### **ABSTRAK**

Retinopati diabetik (RD) adalah salah satu komplikasi diabetes melitus, di mana kadar gula yang tinggi pada akhirnya mengakibatkan kerusakan pada pembuluh darah retina mata, terutama di jaringan-jaringan yang sensitif terhadap cahaya, penyebab utama kebutaan yang dapat dicegah pada orang usia produktif. Strategi pencegahan tersier di

rumah sakitberfokus pada pengobatan kebutaan akibat RD. Berdasarkan data penyakit terbanyak di Poli Mata RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung adalah Retinopati Diabetik, Retinopati diabetik selalu menjadi penyakit terbesar pada 2019 persentase sebesar 11,38% meningkat di 2020 menjadi 12,64%, makin meningkat pada 2021 menjadi 14,2%, dan mencapai puncaknya pada 2022 menjadi 16,63% Tujuan dari penelitian ini adalah diketahuinya faktor-faktor yang berhubungan strategi pencegahan tersier pada penderita Retinopati Diabetikum di Poli Mata RSUD. Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2022. Jenis penelitian yang digunakan adalah menggunakan metode kuantitatif. Penelitian ini menggunakan metode *cross sectional*. Populasi penelitian berjumlah 223 orang Penderita Retinopati Diabetik di Poli Mata RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2022 dan menggunakan total sampling dengan teknik pengambilan sampel purposive sampling, data dikumpulkan dengan wawancara menggunakan kuesioner. Teknik analisis data menggunakan uji statistic chi square dengan tingkat kepercayaan 95%. Hasil penelitian mendapatkan terdapat hubungan Peningkatan Kesadaran melalui Edukasi dengan ( $p\ value=0,000$  OR=3,4), Deteksi Dini Skrining Retinopati ( $p\ value=0,002$  OR=2,4), pengendalian Faktor Risiko Sistemik Yang Berkelanjutan ( $p\ value=0,002$  OR=4,2), Ketersediaan pengobatan tingkat tersier (akses ke pelayanan kesehatan) ( $p\ value=0,002$  dan OR=2,8) dengan strategi pencegahan tersier Retinopati Diabetik. Variabel yang paling dominan pengaruhnya terhadap strategi pencegahan tersier Retinopati Diabetik adalah pengendalian factor risiko sistemik yang berkelanjutan (OR 5,1), deteksi dini skrining retinopati (OR 3,6), peningkatan kesadaran melalui edukasi (OR=2,8), ketersediaan pengobatan tingkat tersier (akses) ke pelayanan kesehatan (OR=2,3). Berdasarkan hasil penelitian ini diharapkan upaya edukasi berkelanjutan, penambahan jumlah alat diagnostic, menambah jumlah tenaga fungsional Promosi Kesehatan RS (PKRS) dan dokter spesialis Konsulen Retina.

**Kata Kunci:** Pencegahan Tersier, Retinopati Diabetik

## PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) mempengaruhi sekitar 145 juta orang diseluruh dunia dan jumlahnya diperkirakan akan meningkat menjadi 642 juta pada tahun 2040. Sepertiga dari penderita diabetes memiliki retinopati diabetik, dengan 1 dari 10 memiliki tingkat retinopati diabetik yang mengancam penglihatan (Madyaputra & Ratnaningsih, 2022). Pada DM tipe 1, risiko untuk mengalami Retinopati Diabetik (RD) adalah 90% dan pada DM tipe 2 risiko sebesar 45,8%. RD terjadi pada pasien dengan durasi DM kurang dari 5 tahun, pada 40% pasien yang menggunakan insulin dan 24% pada yang tidak. Risiko RD meningkat pada durasi DM hingga 19 tahun sebesar 84% dan 53% (Andayani, 2017).

RD adalah salah satu komplikasi pada penderita DM (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, 2021) (Madyaputra & Ratnaningsih, 2022). RD adalah penyakit mikrovaskular retina

akibat hiperglikemi kronik (Andayani, 2017) Retinopati Diabetik diklasifikasikan ke dalam tahap Proliferative Diabetik Retinopati awal yaitu Non proliferative Diabetik Retinopati (NPDR), dan tahap lebih lanjut yaitu Proliferative Diabetik Retinopati (PDR). Pasien PDR memiliki resiko lebih tinggi untuk terkena serangan jantung, stroke, nefropati diaetik, amputasi serta kematian (Andayani, 2017). Meskipun terdapat kemajuan dalam memahami penyakit dan ketersediaan pengobatan baru, retinopati diabetik tetap menjadi penyebab paling umum kebutaan pada populasi usia kerja yang aktif secara ekonomi (Madyaputra & Ratnaningsih, 2022).

Prevalensi RD terus meningkat seiring dengan meningkatnya prevalensi DM diseluruh dunia. DR terjadi pada 1/3 orang dengan DM (WHO Europe, 2021). Pada tahun 2002 diperkirakan 4,8% dari 37 juta kebutaan global disebabkan RD (sekitar 1,7 juta kasus) (Andayani, 2017)

sedangkan pada 2021 hampir 1 juta orang mengalami kebutaan karena DR (WHO, 2021a).

Penderita diabetes di Wilayah Eropa sekitar 64 juta orang (7% dari populasi) dimana diperkirakan 950.000 orang memiliki gangguan penglihatan atau kebutaan karena retinopati diabetik. Diperkirakan antara 20% dan 35% orang dengan diabetes akan memiliki segala bentuk retinopati diabetik dan sekitar 2% akan mengalami PNR sedangkan jenis edema macula pada DM tipe 2 antara 1% dan 13% who Di Amerika Serikat RD adalah penyebab utama kebutaan yang dapat dicegah pada orang usia produktif dengan prevalensi sebesar 43,1% (Ding et al., 2022).

Data nasional mengenai prevalensi RD di Indonesia belum ada namun berdasarkan Laporan RS Cicendo Bandung ditemukan 19,1% kasus NPDR dan 1,5% PDR sedangkan di RS Cipto Mangunkusumo Jakarta menemukan RD sebesar 24%. Penelitian *Urban Eye Health Study* pada populasi penduduk DKI Jakarta mendapatkan prevalensi DR sebesar 58,3% (Andayani, 2017).

Data Prevalensi RD di Lampung belum ada namun Retinopati Diabetik adalah kasus rujukan yang umumnya ditemui di RS tipe A. RSUD DR. H. Abdul Moeloek adalah rumah sakit milik pemerintah Provinsi Lampung kelas A dengan rujukan tertinggi di Provinsi Lampung. Tiga penyakit terbanyak di Poli Mata RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung selama Tahun 2019-2022 adalah Retinopati Diabetik (E10-E14), Katarak Diabetes dan Retina Detachment/ Ablatio retina. Retinopati diabetik selalu menjadi penyakit terbesar pada 2019-2022 dimana pada 2019 persentase sebesar 11,38% dari total kunjungan meningkat di 2020 menjadi 12,64%, makin meningkat pada 2021 menjadi 14,2%, dan mencapai puncaknya pada 2022 menjadi 16,63% (Data Per 1 April 2022). Pada NPDR dan PDR terjadi peningkatan kasus tiap tahunnya. Pada 2019 (NPDR 5,6% dan PDR 5,7%) meningkat di tahun 2020 menjadi (NPDR 7,1% dan menurun sedikit pada PDR menjadi 5,4%) pada

2021 terjadi penurunan pada NPDR 7% namun PDR meningkat drastis menjadi 7,2%, pada 2020 NPDR mengalami penurunan kasus menjadi 5% sedangkan PDR meningkat tajam mencapai 11,63% (SMF Mata RSAM, 2022).

Strategi pencegahan tersier berfokus pada pengobatan kebutaan akibat retinopati diabetik secara klasik berdasarkan pengobatan laser fotokoagulasi, penggunaan anti-VEGF dan tindakan operasi vitrektomi, untuk DR yang mengancam penglihatan. Upaya yang telah dilakukan pada Negara-negara berpenghasilan tinggi untuk pencegahan tersier adalah pendidikan kesehatan masyarakat yang terkoordinasi, peningkatan kesadaran (edukasi), deteksi dini dengan skrining retinopati diabetik, pengendalian faktor risiko sistemik yang berkelanjutan, dan ketersediaan pengobatan tingkat tersier yang efektif (akses ke pelayanan kesehatan) (Madyaputra & Ratnaningsih, 2022).

Penelitian terkait variable yang diteliti adalah variable edukasi (Yusran et al., 2021) (Rengani, 2021) (Astari et al., 2022), deteksi dini Edwiza et al., 2022) (Puteri et al., 2020), pengendalian faktor risiko Lianti, 2014)(Mahmudah et al., 2019), akses (Edwiza et al., 2022).

Penelitian terdahulu tentang pencegahan tersier pada penderita RD di poli mata RSUD DR H Abdul Moeloek Provinsi Lampung belum pernah dilakukan sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini menggunakan desain non eksperimental dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi adalah penderita Retinopati Diabetikum berusia usia 35-56 tahun peserta BPJS Kesehatan pasien di Poli Mata RSUD DR. H. Abdul Moeloek bulan Januari-Juni 2022 berjumlah 223 orang. Sampel menggunakan *total sampling*. Pengumpulan data menggunakan kuesioner dan rekam medis pasien. Analisis data secara bivariat dengan uji

chi square dan multivariat dengan regresi logistik. Penelitian ini sudah lulus uji etik di Komisi Etik Penelitian Kesehatan

Universitas Malahayati dengan No. 2604/EC/KEP-UNMAL/VI/2022.

**HASIL**  
**Analisis Univariat**

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Variabel Penelitian

Variabel Penelitian	n	%
<b>Strategi Pencegahan tersier pada penderita RD</b>		
Mendapatkan	130	58,3
Tidak Mendapatkan	93	41,7
<b>Peningkatan Kesadaran Melalui Edukasi</b>		
Kesadaran Tinggi	132	59,2
Kesadaran Rendah	91	40,8
<b>Deteksi Dini Skrining Retinopati</b>		
Mendapatkan	136	61,0
Tidak mendapatkan	87	39,0
<b>Pengendalian Faktor Risiko</b>		
Tinggi	141	63,2
Rendah	82	36,8
<b>Ketersediaan Pengobatan Tingkat Tersier (Akses Ke Pelayanan Kesehatan)</b>		
Mudah/ terjangkau	135	60,5
Sulit/Sangat sulit terjangkau	88	39,5
Jumlah	223	100

Berdasarkan tabel, diketahui bahwa dari 223 responden mendapatkan strategi pencegahan tersier sebesar 130 (58,3%) dan tidak mendapatkan 93 (41,7%), mengalami peningkatan kesadaran melalui upaya edukasi tinggi 132 (59,2) dan kesadaran rendah 91 (40,8%) deteksi dini skrining retinopati (pemeriksaan tajam penglihatan, pemeriksaan retina) 136 (61,0%) dan tidak mendapatkan deteksi dini skrining retinopati 87(39,0%). factor risiko Sistemik yang berkelanjutan tinggi

(melakukan upaya pengaturan kadar glukosa darah, pengukuran tekanan darah, mengukur kadar lemak dan menghindari rokok) 141 (63,2%) dan pengendalian faktor risiko sistemik yang berkelanjutan rendah 82 (36,8%). menyatakan Ketersediaan pengobatan tingkat tersier (akses ke pelayanan kesehatan) mudah/terjangkau 135 (60,5%) dan ketersediaan pengobatan tingkat tersier (akses ke pelayanan kesehatan) sulit-sangat sulit terjangkau 88 (39,5%).

Tabel 2. Hubungan Peningkatan Kesadaran Melalui Edukasi dengan Strategi Pencegahan Tersier Pada Penderita DR

Peningkatan Kesadaran Melalui Edukasi	Strategi Pencegahan Tersier		Total	p-value	OR (95% CI)
	Mendapatkan	Tidak mendapatkan			
	n (%)	n (%)			
Kesadaran Tinggi	93(70,5)	39(29,5)	132 (100)	0,000	3,4
Kesadaran Rendah	37 (40,7)	54 (59,3)	91 (100)		(1,9-6,0)

Tabel 2. Menyajikan hasil analisis hubungan Peningkatan Kesadaran melalui Edukasi Dengan strategi Pencegahan Tersier Pada Penderita DR didapatkan dari 132 orang responden dengan Peningkatan Kesadaran melalui Edukasi tinggi, terdapat 93 orang (70,5%) yang mendapatkan strategi Pencegahan Tersier, dan terdapat 39 orang (29,5%) yang tidak mendapatkan strategi Pencegahan Tersier. Sedangkan dari 91 orang responden dengan Peningkatan Kesadaran melalui Edukasi rendah, terdapat 37 orang (40,7%) yang mendapatkan strategi Pencegahan Tersier, dan terdapat 54 orang (59,3%) tidak yang mendapatkan strategi Pencegahan Tersier.

Hasil uji *chi-square* antara Peningkatan Kesadaran melalui Edukasi Dengan strategi Pencegahan Tersier Pada Penderita DR menghasilkan *p-value* sebesar 0,000 yang artinya ada hubungan yang signifikan antara peningkatan kesadaran melalui edukasi dengan strategi pencegahan tersier pada penderita DR, maka keputusannya adalah  $p \leq \alpha$  (0,05) maka keputusannya adalah  $H_0$  ditolak. Hasil analisis diperoleh juga nilai *Odds Ratio* (OR) sebesar 3,4 sehingga dapat dikatakan bahwa responden yang memiliki Peningkatan Kesadaran melalui Edukasi tinggi memiliki peluang 3,4 kali lebih tinggi untuk mendapatkan strategi Pencegahan Tersier

Tabel 3. Hubungan Deteksi Dini Skrining Retinopati Dengan Strategi Pencegahan Tersier Pada Penderita DR

Deteksi Dini Skrining Retinopati	Strategi Pencegahan Tersier		Total	<i>p-value</i>	OR (95% CI)
	Mendapatkan	Tidak mendapatkan			
	n (%)	n (%)			
Mendapatkan	91(66,9)	45(33,1)	136(100)	0,002	2,4 (1,4-4,3)
Tidak mendapatkan	39 (44,8)	48 (55,2)	87(100)		

Tabel 3. Menyajikan hasil analisis hubungan Deteksi Dini Skrining Retinopati Dengan strategi Pencegahan Tersier Pada Penderita DR didapatkan dari 136 orang responden yang mendapatkan Deteksi Dini Skrining Retinopati, terdapat 91 orang (66,9%) yang mendapatkan strategi Pencegahan Tersier, dan terdapat 45 orang (33,1%) yang tidak mendapatkan strategi Pencegahan Tersier. Sedangkan dari 91 orang responden yang tidak mendapatkan Deteksi Dini Skrining Retinopati, terdapat 39 orang (44,8%) yang mendapatkan strategi Pencegahan Tersier, dan terdapat 48 orang (55,2%) tidak yang mendapatkan strategi Pencegahan Tersier.

Hasil uji *chi-square* antara Deteksi Dini Skrining Retinopati Dengan strategi Pencegahan Tersier Pada Penderita DR menghasilkan *p-value* sebesar 0,002 yang artinya ada hubungan yang signifikan antara Deteksi Dini Skrining Retinopati Dengan strategi Pencegahan Tersier Pada Penderita DR, maka keputusannya adalah  $p \leq \alpha$  (0,05) maka keputusannya adalah  $H_0$  ditolak. Hasil analisis diperoleh juga nilai *Odds Ratio* (OR) sebesar 2,4 sehingga dapat dikatakan bahwa responden yang mendapatkan Deteksi Dini Skrining Retinopati memiliki peluang 2,4 kali lebih tinggi untuk mendapatkan strategi Pencegahan Tersier.

Tabel 4. Hubungan Pengendalian Faktor Risiko Sistemik Yang Berkelanjutan dengan strategi Pencegahan tersier Pada Penderita DR

Pengendalian Faktor Risiko Sistemik Yang Berkelanjutan	Strategi Pencegahan Tersier		Total	p-value	OR (95% CI)
	Mendapat kan	Tidak mendapat kan			
	n (%)	n (%)			
Tinggi	100(70,9)	41(29,1)	141(100)	0,000	4,2
Rendah	30 (36,6)	52 (63,4)	82(100)		(2,3-7,5)

Tabel 4 Menyajikan hasil analisis hubungan Pengendalian Faktor Risiko Sistemik Yang Berkelanjutan Dengan strategi Pencegahan Tersier Pada Penderita DR didapatkan dari 141 orang responden yang melakukan Pengendalian Faktor Risiko Sistemik Yang Berkelanjutan tinggi, terdapat 100 orang (70,9%) yang mendapatkan strategi Pencegahan Tersier, dan terdapat 41 orang (29,1%) yang tidak mendapatkan strategi Pencegahan Tersier. Sedangkan dari 82 orang responden yang tidak melakukan Pengendalian Faktor Risiko Sistemik Yang Berkelanjutan rendah-tidak melakukan, terdapat 30 orang (36,6%) yang mendapatkan strategi Pencegahan Tersier, dan terdapat 52 orang (63,4%) tidak yang mendapatkan strategi Pencegahan Tersier.

Hasil uji *chi-square* antara Pengendalian Faktor Risiko Sistemik Yang Berkelanjutan Dengan strategi Pencegahan Tersier Pada Penderita DR menghasilkan *p-value* sebesar 0,000 yang artinya ada hubungan yang signifikan antara Pengendalian Faktor Risiko Sistemik Yang Berkelanjutan Dengan strategi Pencegahan Tersier Pada Penderita DR, maka keputusannya adalah  $p \leq \alpha$  (0,05) maka keputusannya adalah  $H_0$  ditolak. Hasil analisis diperoleh juga nilai *Odds Ratio* (OR) sebesar 4,2 sehingga dapat dikatakan bahwa responden yang melakukan Pengendalian Faktor Risiko Sistemik Yang Berkelanjutan tinggi memiliki peluang 4,2 kali lebih tinggi untuk mendapatkan strategi Pencegahan Tersier.

Tabel 5 Hubungan Ketersediaan pengobatan tingkat tersier (akses) ke pelayanan kesehatan dengan strategi Pencegahan tersier Pada Penderita DR

Ketersediaan pengobatan tingkat tersier (akses ke pelayanan kesehatan)	Strategi Pencegahan Tersier		Total	p-value	OR (95% CI)
	Mendapat kan	Tidak mendapat kan			
	n (%)	n (%)			
Mudah/terjangkau	92(68,1)	43(31,9)	135(100)	0,000	2,8
Sulit/sangat sulit terjangkau	38 (43,2)	50 (56,8)	88(100)		(1,6-4,9)

Tabel 5. Menyajikan hasil analisis hubungan Ketersediaan pengobatan tingkat tersier (akses ke pelayanan kesehatan) Dengan strategi Pencegahan Tersier Pada Penderita DR didapatkan dari 135 orang responden yang menyatakan Ketersediaan pengobatan tingkat tersier (akses ke pelayanan kesehatan) terjangkau, terdapat 92 orang (68,1%)

yang mendapatkan strategi Pencegahan Tersier, dan terdapat 43 orang (31,9%) yang tidak mendapatkan strategi Pencegahan Tersier. Sedangkan dari 88 orang responden yang menyatakan Ketersediaan pengobatan tingkat tersier (akses ke pelayanan kesehatan) sulit-sangat sulit terjangkau, terdapat 38 orang (43,2%) yang mendapatkan strategi

Pencegahan Tersier, dan terdapat 50 orang (56,8%) tidak yang mendapatkan strategi Pencegahan Tersier.

Hasil uji *chi-square* antara Ketersediaan pengobatan tingkat tersier (akses ke pelayanan kesehatan) Dengan strategi Pencegahan Tersier Pada Penderita DR menghasilkan *p-value* sebesar 0,000 yang artinya ada hubungan yang signifikan antara Ketersediaan pengobatan tingkat tersier (akses ke pelayanan kesehatan) Dengan strategi Pencegahan Tersier Pada Penderita DR, maka keputusannya adalah  $p \leq \alpha$  (0,05) maka keputusannya adalah  $H_0$  ditolak. Hasil analisis diperoleh juga nilai *Odds Ratio* (OR) sebesar 2,8 sehingga dapat dikatakan bahwa responden yang menyatakan Ketersediaan pengobatan tingkat tersier (akses ke pelayanan kesehatan) terjangkau memiliki peluang 2,8 kali lebih tinggi untuk mendapatkan strategi Pencegahan Tersier.

Terlihat bahwa seluruh variabel tidak ada yang memiliki nilai  $p > 0,05$  sehingga ini menjadi permodelan terakhir. Untuk melihat variable mana yang paling besar pengaruhnya terhadap variable dependen (strategi pencegahan tersier Retinopati Diabetik) dilihat dari *exp* (B) untuk variable yang signifikan, semakin besar nilai *exp* (B) berarti semakin besar pengaruhnya terhadap variabel dependen yang dianalisis (Hastono, 2016). Dalam penelitian ini variabel pengendalian faktor risiko sistemik yang berkelanjutan menjadi variabel yang paling dominan pengaruhnya terhadap strategi pencegahan tersier Retinopati Diabetik dengan (OR 5,1) disusul oleh deteksi dini skrining retinopati (OR 3,6), peningkatan kesadaran melalui edukasi (OR=2,8), ketersediaan pengobatan tingkat tersier (akses) ke pelayanan kesehatan (OR=2,3).

Tabel 6. Permodelan Multivariat

Variabel	B	<i>p-value</i>	OR	95%CI
Peningkatan kesadaran melalui edukasi	1.044	.001	2.841	1.492-5.412
Deteksi dini skrining retinopati	1.281	.000	3.600	1.806-7.178
Pengendalian factor risiko sistemik yang berkelanjutan	1.642	.000	5.164	2.611-10.211
Ketersediaan pengobatan tingkat tersier (akses) ke pelayanan kesehatan	.839	.013	2.314	1.193-4.486

## PEMBAHASAN

Penelitian ini mendapatkan hasil responden yang mendapatkan frekuensi strategi pencegahan tersier (tindakan pengobatan laser fotokoagulasi, Vitrektomi atau injeksi anti VEGF) Diabetikum sebesar 130 (58,3%) dan tidak mendapatkan 93 (41,7%).

Teori yang mendukung tujuan strategi pencegahan tersier pada penderita DR adalah mencegah atau menunda onset terjadinya komplikasi kehilangan penglihatan pada pasien retinopati diabetik. Namun, apabila telah terjadi kebutaan, pasien akan mengalami kebutaan yang permanen dan tidak bisa lagi mengembalikan penglihatannya (Mulyati et al., 2015).

Analisis peneliti berdasarkan fakta

yang ditemukan di lapangan jenis strategi pencegahan tersier yang didapat adalah laser/fotokoagulasi 74 (33,2%), injeksi Anti VEGF 33 (14,8%) dan vitrektomi 23 (10,3%). Artinya pasien yang datang di poli mata 33,2% masih dalam tahap awal RD Sehingga kebutaan yang diakibatkan oleh retinopati diabetik ini dapat dicegah sedini mungkin melalui berbagai macam terapi yang bisa dilakukan. Mengingat berbeda dengan kebutaan katarak yang dapat ditanggulangi, kebutaan akibat RD tidak dapat ditingkatkan tajam penglihatannya dengan upaya apapun, terjadi buta permanen.

### **Peningkatan Kesadaran Melalui Edukasi Pada Penderita DR**

Penelitian ini mendapatkan hasil responden memiliki kesadaran tinggi pada upaya peningkatan kesadaran melalui edukasi sebesar 132(59,2%) dan kesadaran cukup-rendah sebesar 91 (50,8%).

Analisis peneliti berdasarkan fakta yang ditemukan di lapangan akar permasalahan RD adalah penyakit DM. jika control penyakit DM kurang baik disertai berbagai factor yang berpengaruh dan bersifat dominan saling berkaitan menyebabkan kerusakan pembuluh darah besar (makrovaskular) dan pembuluh darah halus (miktovaskular) menyebabkan kelainan retina dari penderita sehingga menimbulkan RD dan berakhir dengan kebutaan permanen. Agar tidak terjadi komplikasi DM perlu kerjasama antara aparat medic dan non medic. Aparat medic terdiri dari para dokter berbagai spesialisasi terutama dokter spesialis DM aparat non medic terdiri dari pada educator yang telah dilatih dan diberi pengetahuan yang cukup mengenai penyakit DM. pada pencegahan tersier subjek yang di edukasi dan diharapkan kesadarannya meningkat adalah pasien DM yang sudah mengalami komplikasi RD dengan materi penyuluhan tentang tujuan pengobatan komplikasi, rehabilitasi yang dapat dilakkan, kesabaran dan ketaqwaan untuk dapat menerima keadaan dan kenyataan hidup.

### **Deteksi Dini Skrining Retinopati Pada Penderita DR**

Penelitian ini mendapatkan hasil responden mendapatkan deteksi dini skrining retinopati (pemeriksaan tajam penglihatan, pemeriksaan retina) sebesar 136 (61%) dan tidak mendapatkan sebesar 87 (39%).

Analisis peneliti berdasarkan fakta yang ditemukan di lapangan terdapat fenomena positif dimana deteksi dini skrining RD sudah dilaksanakan mengingat pertimbangan tingginya biaya perawatan dari sisi perawatan DM nya dan dari sisi perawatan RD nya yang akan ditanggung BPJS. Kebutuhan pada RD yang didapat

dapat menyebabkan kesulitan beradaptasi dengan kondisi tuna netra sehingga dampak social dan ekonomi pada penderita dan keluarga akan lebih terdampak. Dari sisi social penyandang tunanetra akibat RD akan kehilangan produktivitas kerja dan secara ekonomi akan kehilangan pendapatan sebagai penopang hidupnya sehingga keluarga dan lingkungan akan memikul beban tambahan yang tidak ringan.

### **Pengendalian Faktor risiko sistemik yang berkelanjutan Pada Penderita DR**

Penelitian ini mendapatkan hasil responden melakukan pengendalian factor risiko sistemik yang berkelanjutan tinggi sebesar 141 (63,2%) dan pengendalian factor risiko sistemik yang berkelanjutan rendah-tidak melakukan sebesar 82 (36,8%).

Hasil penelitian ini serupa dengan hasil penelitian (Narulita et al., 2019) dimana pengendalian factor risiko sistemik pada pasien RD dilaksanakan dengan bantuan dokter keluarga didapatkan keluhan pasien berkurang, pola gaya hidup yang lebih baik, dan pengetahuan pasien dan keluarga bertambah mengenai penyakitnya. Penatalaksanaan secara holistik dengan pendekatan dokter keluarga dapat menyelesaikan masalah klinis pasien, mencari dan memberi solusi atas hal-hal yang mempengaruhi kesehatan pasien, dan meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku pasien serta keluarga.

Analisis peneliti berdasarkan fakta yang ditemukan di lapangan banyak factor yang menyebabkan kejadian mikrovaskuler pada retina pasien RD diantaranya kenaikan kadar gula yang berlangsung lama dengan kelabilannya, tekanan darah, kegemukan, kadar lipid, genetic, diet dan status gizi, kepatuhan pengobatan oral dan insulin, perilaku merokok dan minum alkohol sehingga pengendalian factor risiko sistemik yang berkelanjutan amat penting untuk perjalanan penyakit RD.



### **Ketersediaan pengobatan tingkat tersier (akses ke pelayanan kesehatan) Pada Penderita DR**

Penelitian ini mendapatkan hasil responden menyatakan "mudah/terjangkau" dalam mengakses pelayanan kesehatan/ketersediaan pengobatan tingkat tersier sebesar 135 (60,5%) dan menyatakan "sulit-sangat sulit terjangkau" sebesar 88 (39,5%).

Analisis peneliti berdasarkan fakta yang ditemukan di lapangan akses ke pelayanan tersier tertinggi satu-satunya berada di RSAM yang berada di ibukota Provinsi Lampung, saran dari peneliti hendaknya dilakukan penguatan mulai dari pelayanan primer dimana intervensi edukasi dilakukan pada anggota masyarakat yang memiliki risiko tinggi DM dengan materi edukasi tentang faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya DM dan usaha menanggulangnya. Pelayanan sekunder dengan sasaran penderita DM yang baru terjaring agar pasien memahami cara mengelola dan perawatan DM secara umum edukasi tentang risiko komplikasi DM terutama RD.

### **Hubungan Peningkatan Kesadaran Melalui Edukasi Dengan Strategi Pencegahan tersier Pada Penderita DR**

Penelitian ini mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan Peningkatan kesadaran melalui edukasi dengan strategi Pencegahan tersier Pada Penderita DR ( $p$  value=0,000 dan OR=6,4).

Teori yang mendukung hipotesa ini adalah manfaat aktivitas fisik antara lain mengendalikan berat badan, mengendalikan tekanan darah, menurunkan risiko keropos tulang (osteoporosis) pada wanita, mencegah Diabetes Melitus atau kencing manis, mengendalikan kadar kolesterol, meningkatkan daya tahan dan sistem kekebalan tubuh, memperbaiki kelenturan sendi dan kekuatan otot, memperbaiki postur tubuh, mengendalikan stress dan mengurangi kecemasan (P2PTM Kemenkes RI, 2018c). berolahraga juga dapat menurunkan kadar gula darah dan

meningkatkan kadar insulin (Kemenkes RI, 2018c).

Konsumsi Gula, Garam dan Lemak/GGL harian diatur oleh *Permenkes Nomor 30 Tahun 2013*. Anjuran konsumsi gula per orang per hari adalah 10% dari total energi (200kcal). Konsumsi tersebut setara dengan gula 4 sendok makan per orang per hari atau 50 gram per orang per hari.

Anjuran konsumsi garam adalah 2000 mg natrium per orang per hari. Konsumsi garam tersebut sama dengan 1 sendok teh garam per orang per hari atau 5 gram per orang per hari. Anjuran konsumsi lemak per orang per hari beda lagi dimana anjuran konsumsinya 20-25% dari total energi (702 kkal) per orang per hari. Konsumsi lemak tersebut sama dengan lemak 5 sendok makan per orang per hari atau 67 gram per orang per hari. Mengetahui anjuran konsumsi GGL ini cukup penting demi menghindari kelebihan konsumsi GGL maupun kekurangan konsumsi GGL. Mengurangi GGL akan menghindari dari *diabetes*, tekanan darah tinggi maupun penyakit kardiovaskuler lainnya seperti penyakit jantung, stroke, ginjal bahkan gangguan saraf (Kemenkes RI, 2019c).

Cegah berat badan berlebih dengan mengatur pola makan sehat dan bergizi, dengan mengonsumsi aneka ragam pangan, cara pengolahan pangan dan jadwal makan yang tepat. Tidak mengonsumsi gula, garam, lemak berlebih, perbanyak konsumsi buah dan sayur. Minimal 5 porsi perhari atau setara 450gr/hari (2/3 sayur, 1/3 buah). Melakukan aktivitas fisik atau latihan fisik. Tidak mengonsumsi rokok dan alcohol. Jaga berat badan ideal. Bila IMT sudah melebihi 27. Konsultasikan ke dokter (Kemenkes RI, 2021). diet kalori dan rendah lemak sangat dianjurkan sebagai cara terbaik menurunkan berat badan (Kemenkes RI, 2018c).

Dampak negatif rokok bagi kesehatan diantaranya adalah menyebabkan kerusakan saraf, menyebabkan gangguan jantung, mengganggu sistem metabolisme tubuh, mengganggu sistem reproduksi, menurunkan kecerdasan, menyebabkan

kenaikan berat badan, mengganggu fungsi hati], menyebabkan tekanan darah tinggi, menyebabkan ketidaknyamanan dalam tubuh, memperpendek usia seseorang (Kemenkes RI, 2018a). Tidak ada ukuran "aman" bagi alkohol. Risiko kesehatan yang terkait dengan alkohol meningkat sejalan dengan jumlah yang dikonsumsi setiap hari. Satu gelas sehari meningkatkan risiko semakin berkembangnya penyakit sebesar 0,5%. Rata-rata dua minuman per hari, risikonya melesat hingga 7% (Kemenkes RI, 2018d). Rokok menyebabkan gangguan pada mata, menyebabkan stroke dan serangan jantung (Kemenkes RI, 2018b) rokok merupakan salah satu faktor risiko terbesar pada penyakit tidak menular (Kemenkes RI, 2011).

Hasil penelitian ini serupa dengan hasil penelitian (Yusran et al., 2021) (Rengani, 2021) (Astari et al., 2022). Analisis peneliti berdasarkan fakta yang ditemukan di lapangan terdapat fenomena positif dimana responden melakukan olahraga/aktivitas fisik selama 30 menit/hari (5 kali seminggu sebanyak 87,9%, Diet seimbang dengan kurangi asupan gula, garam dan lemak, Menurunkan berat (pada kondisi obesitas) dan atau mempertahankan berat badan ideal sebanyak 88,3%, Berhenti mengkonsumsi alkohol 91,0%, Berhenti merokok/menghisap tembakau 61,0%. pengobatan diabetes melibatkan diet dan aktivitas fisik bersama dengan penurunan glukosa darah dan tingkat faktor risiko lain yang diketahui yang merusak pembuluh darah. Penghentian penggunaan tembakau juga penting untuk menghindari komplikasi.(WHO, 2021a)

### **Hubungan Deteksi Dini Skrining Retinopati dengan strategi Pencegahan tersier Pada Penderita DR**

Penelitian ini mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan Deteksi Dini Skrining Retinopati dengan dengan strategi Pencegahan tersier Pada Penderita DR ( $p$  value=0,000 dan OR=6,4).

Hasil penelitian ini serupa dengan hasil penelitian Edwiza et al., 2022)

(Puteri et al., 2020) yang menyatakan ada hubungan deteksi dini dengan strategi Pencegahan tersier Pada Penderita DR. penelitian (Suryanadi & Halim, 2019) menyatakan RD masih belum dianggap penting baik oleh penderita DM sendiri, oleh dokter maupun masyarakat karena berdasarkan hasil penelitian di jakarta menunjukkan 84,7% penderita DM tidak diperiksa matanya dalam setahun terakhir dan 75% penderita DM tidak mendapat informasi dari dokter untuk periksa mata.

Analisis peneliti berdasarkan fakta yang ditemukan di lapangan terdapat 61% mendapatkan pemeriksaan deteksi dini skrining retinopati dengan jenis pemeriksaan tajam penglihatan 35%, pemeriksaan retina 17,9%, pemeriksaan lampu celah 2,7% dan pemeriksaan dilatasi pupil 5,4%.. RD dapat tanpa gejala jika kelainan pada retinopati diabetika belum menyebabkan gangguan pada makula atau media penglihatan (Perdami, 2018) sehingga rekomendasi pemeriksaan mata untuk penderita DM adalah tiap tahun.Tindakan deteksi dini untuk pemeriksaan tajam penglihatan dapat dilakukan di Fasilitas kesehatan tingkat pertama sedangkan pemeriksaan retina dengan menggunakan oftalmoskop direk dan indirek, pemeriksaan lampu celah, dengan menggunakan foto fundus, pemeriksaan dilatasi pupil didapatkan di RS tipe B dan A. skrining dan pengobatan untuk retinopati (yang menyebabkan kebutaan) merupakan intervensi yang membutuhkan biaya rendah (WHO, 2021a). Titik awal untuk hidup berdampingan dengan DM dan komplikasinya adalah melakukan diagnosis dini (WHO, 2021b).

### **Hubungan Pengendalian Faktor Risiko sistemik yang berkelanjutan dengan strategi Pencegahan tersier Pada Penderita DR**

Penelitian ini mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan Pengendalian Faktor Risiko sistemik yang berkelanjutan dengan dengan strategi Pencegahan tersier Pada Penderita DR ( $p$  value=0,000 dan OR=6,4).

Analisis peneliti berdasarkan fakta yang ditemukan di lapangan terdapat fenomena positif dimana responden yang melakukan pengukuran kadar gula darah minimal 1 kali sebulan sebanyak 90,6%, Melakukan pengukuran tekanan darah setiap minggu 97,3%, Melakukan pengukuran kadar lemak darah (kolesterol) setiap 6 bulan sekali 65,0%, Melakukan upaya menghindari rokok dan asap rokok 67,7%. Saran peneliti peran pendamping responden amat penting karena untuk mendapatkan layanan dokter spesialis penyakit dalam responden harus kontrol teratur di RS Tipe C yang dipilih.

### **Hubungan Ketersediaan pengobatan tingkat tersier (akses ke pelayanan kesehatan) dengan strategi Pencegahan tersier Pada Penderita DR**

Penelitian ini mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan Ketersediaan pengobatan tingkat tersier (akses ke pelayanan kesehatan) dengan dengan strategi Pencegahan tersier Pada Penderita DR ( $p\ value=0,000$  dan  $OR=6,4$ ).

Hasil penelitian ini serupa dengan hasil penelitian (Edwiza et al., 2022). Analisis peneliti berdasarkan fakta yang ditemukan di lapangan responden menyatakan akses mudah 60,5%, sulit 27,4 dan sangat sulit 12,1%. Dengan jenis transport terbesar adalah mobil pribadi 84,8%, motor umum 4%, motor pribadi 3,1% dan mobil umum 8,1%. Jarak tempuh terbesar 60,1%, 2 jam 38,6% dan lebih dari 6 jam 1,3%, biaya <100.000 64,6%, 100.000-300.000 sebanayk 22,4% dan >300.000 sebanyak 13%. Saran yang peneliti berikan adalah menambah jumlah Fasilitas Kesehatan Tingkat Lanjut yang menyediakan layanan spesialis mata dan tenaga kesehatan pendukung terlatih. Pada fasilitas kesehatan tingkat pertama harapannya tersedia dokter umum, perawat, kader kesehatan terlatih untuk menemukan kasus gangguan penglihatan yang disebabkan oleh DR, melakukan rujukan dengan kelengkapan administrasi yang

telah ditentukan oleh layanan kesehatan lanjut.

### **Faktor Yang Paling Dominan Dengan Strategi Pencegahan Tersier Pada Penderita DR**

Penelitian ini mendapatkan hasil variabel yang paling dominan pengaruhnya terhadap strategi pencegahan tersier Retinopati Diabetik adalah pengendalian factor risiko sistemik yang berkelanjutan dengan ( $OR\ 5,1$ ).

Seiring dengan bertambahnya usia, mata dan mekanisme kepekaannya makin rentan terhadap kerusakan dan penyakit. System penanggulangan RD dengan pengendalian factor risiko sistemik yang berkelanjutan, deteksi dini skrining retinopati, peningkatan kesadaran melalui edukasi, ketersediaan pengobatan tingkat tersier (akses) ke pelayanan kesehatan yang buruk hanya akan menemukan penderita DM telah mengalami RD fase lanjut baik berupa prolipertave diabetic retinopathy (PDR) atu degenerative edema (DME) dimana pada fase ini penderita akan menjalani tahapan terapi yang sulit dan mahal, memerlukan tindakan pembedahan vitreoretinal dengan resiko kehilangan penglihatan/kebutaan yang permanen.

Sebaliknya jika pengendalian factor risiko sistemik yang berkelanjutan, deteksi dini skrining retinopati, peningkatan kesadaran melalui edukasi, ketersediaan pengobatan tingkat tersier (akses) ke pelayanan kesehatan yang baik akan menemukan penderita DM yang mengalami DR pada fase awal berupa non proliperative diabetic retinopathy (NPDR) dimana pada fase ini penderita tidak memerlukan terapi/tindakan spesifik cukup dengan mengontro kadar gulanya dan berkonsultasi dengan dokter spesialis penyakit dalam supaya tidak berlanjut ke fase lanjut sehingga resiko kebutaan dapat dicegah dan terdapat penghematan biaya secara efektif dan efisien bagi BPJS Kesehatan. Untuk itu responden dan keluarga yang ditemukan dengan dengan status NPDR harus diberikan pendampingan psikologis untuk membangkitkan self manajement dari diri

responden dan membangkitkan upaya pemberdayaan keluarga dalam pengelolaan DM dengan RD agar prevalensi gangguan penglihatan/kebutaan karena RD pada penderita DM menurun.

## SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Di Poli Mata RSUD. DR H Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2022 didapatkan hasil terdapat hubungan Peningkatan Kesadaran melalui Edukasi dengan strategi Pencegahan Tersier Pada Penderita DR ( $p$  value=0,000 dan OR=3,4). Terdapat hubungan Deteksi Dini Skrining Retinopati dengan strategi Pencegahan Tersier Pada Penderita DR ( $p$  value=0,002 dan OR=2,4). Terdapat hubungan Pengendalian Faktor Risiko Sistemik Yang Berkelanjutan dengan strategi Pencegahan Tersier Pada Penderita DR ( $p$  value=0,002 dan OR=4,2). Terdapat hubungan Ketersediaan pengobatan tingkat tersier (akses ke pelayanan kesehatan) dengan strategi Pencegahan Tersier Pada Penderita DR ( $p$  value=0,002 dan OR=2,8). Variabel yang paling dominan pengaruhnya terhadap

strategi pencegahan tersier Retinopati Diabetik adalah pengendalian factor risiko sistemik yang berkelanjutan dengan (OR 5,1).

## SARAN

Melakukan Promosi kesehatan tentang Pengendalian factor risiko sistemik yang berkelanjutan dengan upaya edukasi berkelanjutan pada pasien NPDR dengan gejala awal untuk konsisten tetap melakukan upaya aktivitas fisik, diet seimbang, menurunkan upaya berat badan hingga tercapai ideal, berhenti konsumsi alcohol dan berhenti merokok. Melakukan pengukuran kadar gula darah, tekanan darah setiap bulan, pengukuran kolesterol tiap 6 bulan yang telah disediakan oleh BPJS. Hendaknya peneliti selanjutnya melakukan penelitian lanjutan menggunakan metode kualitatif, meneliti variable lainnya yang mempengaruhi strategi pencegahan tersier Retinopati Diabetik ataupun meneliti kebijakan upaya promosi kesehatan di FKTRL dalam penanganan dan pengelolaan Retinopati Diabetik dalam mencegah kecacatan, dukungan psikologi bagi penderita DR dan keluarga.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andayani, G. (2017). Retinopati Diabetik. In R. Sitorus, R. Sitompul, S. Widyawati, & A. P. Bani (Eds.), *Buku Ajar Oftalmologi* (Pertama, pp. 1–549). Badan Penerbit FKUI.
- Astari, D. W., Noviantani, A., Herawati, T., & Pramukti, I. (2022). *Hubungan Peran Perawat Sebagai Edukator dengan Pengetahuan dan Kesadaran pada Pasien Diabetic Retinopathy*. *Jurnal Keperawatan*,
- Ding, X., Rong, S., Wang, Y., Li, D., Wen, L., Zou, B., Zang, D., Feng, K., Liang, Y., Wang, F., & Zhai, G. (2022). *The Association of the Prevalence of Depression in Type 2 Diabetes Mellitus with Visual-Related Quality of Life and Social Support*. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Target and Therapy Dovepress*, 15(February), 535–544.
- Edwiza, D. S., Kartiwa, R. A., Syamsunarno, M. R. A. A., Halim, A., & Prahasta, A. (2022). *Karakteristik klinis diabetic retinopathy di tempuran karawang Jawa Barat*. *Ophthalmol Ina 2022*;, 48(1), 48–58.
- Hastono, S. P. (2016yh). *Analisis Data Pada Bidang Kesehatan*. Raja Grafindo.
- Kemenkes RI. (2011). *Risiko Utama Penyakit Tidak Menular Disebabkan Rokok*. P2ptm.Kemkes.Go.Id.
- Kemenkes RI. (2018a). *10 Dampak negatif alkohol bagi kesehatan*. P2ptm.Kemkes.Go.Id.
- Kemenkes RI. (2018b). *Dampak buruk jika Anda menjadi perokok aktif maupun perokok pasif*. P2ptm.Kemkes.Go.Id.
- Kemenkes RI. (2018c). *Gaya Hidup Sehat Cegah Diabetes*. Kemkes.Go.Id.
- Kemenkes RI. (2018d). *Studi: Tak Ada Ukuran "Masih Aman" bagi Alkohol*.

- P2ptm.Kemkes.Go.Id.  
<http://p2ptm.kemkes.go.id/tag/studi-tak-ada-ukuran-masih-aman-bagi-alkohol>
- Kemendes RI. (2019a). *Laporan Nasional Rischesdas 2018* (1st ed.). Pusdatin Kemendes RI.
- Kemendes RI. (2019b). *Laporan Provinsi Lampung RISKESDAS 2018*. Lembaga Penerbit Badan Litbang Kesehatan.
- Kemendes RI. (2019). *No Title*. Promkes.Kemkes.Go.Id.
- Kemendes RI. (2021). *Yuk cegah berat badan berlebih*. P2ptm.Kemkes.Go.Id.
- Madyaputra, F. M., & Ratnaningsih, N. (2022). *Pendekatan Kesehatan Masyarakat Pada Retinopati Diabetik* (1st ed.). Unit Oftalmologi Komunitas 2021 RS Mata Cicendo Bandung.
- Mahmudah, N., Ermawati, S., Hernawan, B., Basuki, S. W., Kedokteran, F., & Muhammadiyah, U. (2019). *Hubungan Tekanan Darah Dan Hba1C Terhadap Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan Komplikasi Retinopati Diabetik Dan Non Retinopati Diabetik*. *Jurnal Kedokteran, DM*, 9–19.
- Mulyati, Amin, R., & Santoso, B. (2015). *Kemajuan Visus Penderita Retinopati Diabetik yang Diterapi dengan Laser Fotokoagulasi dan atau Injeksi Intravitreal di Rumah Sakit Mohammad Hoesin Palembang*. *Majalah Kedokteran Sriwijaya*.
- Narulita, E., Perdana, K., Karyus, A., & Nasution, S. H. (2019). *Penatalaksanaan Holistik Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dan Retinopati Diabetik serta Hipertensi dengan Pendekatan Dokter Keluarga*. *Majority*.
- Perdami. (2018). *Pedoman Nasional Pelayanan Retinopati Diabetika*. Persatuan Dokter Spesialis Mata Indonesia.
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. (2021). *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia 2021* (1st ed.). PB Perkeni.
- Puteri, V., Lassie, N., & Nurhuda, M. (2020). *Gambaran Karakteristik Pasien Retinopati Diabetik yang Dilakukan Pembedahan Vitrektomi Di RSKM Padang Eye Center Tahun 2019-2020*. *Scientific Journal*
- Rengani, I. Q. (2021). *Hubungan Pengetahuan pasien dan informasi oleh tenaga kesehatan mengenai penyakit Retinopati Diabetikum [Universitas Jendral Sudirman]*. In *Repositori Universitas Jenderal Sudirman* (Vol. 1).
- SMF Mata RSAM. (2022). *Laporan SMF Mata Tahun 2019-2022*.
- Suryanadi, N. M., & Halim, A. (2019). *Skrining Retinopati Diabetikum di Provinsi Bali*.
- WHO. (2021a). *Diabetes*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- WHO. (2021b). *Diabetes*. [www.who.int/health-topics/diabetes#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/diabetes#tab=tab_1)
- WHO Europe. (2021). *Diabetic Retinopathy Screening*. [www.Euro.who.int/health-topics/noncommunicable-diseases/diabetes/activities/diabetic-retinopathy-screening](https://www.euro.who.int/en/health-topics/noncommunicable-diseases/diabetes/activities/diabetic-retinopathy-screening)
- Yusran, M., Indria, A. D., Arisandi, R., & Natalia, J. R. (2021). *Peningkatan Kesadaran Penderita Diabetes Melitus Dalam Pemeriksaan Mata Secara Berkala Melalui Edukasi Dan Skrining*. *The 2 Nd Seminar Nasional ADPI Mengabdikan Untuk Negeri Pengabdian Masyarakat Di Era New Normal Prosiding Vol 2. No 2* (2021), 2(2), 232–236.