

## STUDI LITERATUR HUBUNGAN HIPERTENSI DENGAN KETAJAMAN PENGLIHATAN PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE 2

*Literature Study of the Relationship of Hypertension and Visual Acuity in Diabetes Mellitus Type II Patients*

**Rahman, Masdiana AR, Ningsih Jaya, Nita Sari**  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar  
E-mail : rahman.nasar63@gmail.com

### ABSTRACT

*Decreased visual acuity is a disorder in the eye that affects vision causing blurred vision. Decreased visual acuity can occur in most DM patients, this is a big threat for people with Diabetes Mellitus because it can cause diabetic retinopathy and even blindness. The purpose of this literature study is structured to present the relationship of hypertension with visual acuity in patients with Type 2 diabetes mellitus. This literature search is carried out to obtain articles that fit the topic through the Google Scholar database by using keywords or Hypertension search with visual acuity in diabetes "OR" hypertension with diabetic retinopathy "AND" healing. The results obtained were 17 articles, which met the criteria of 7 appropriate articles and through a review found to be associated with hypertension with visual acuity in patients with type 2 diabetes mellitus. Risk factors that affect vision can also be caused due to factors age, sex, duration of diabetes mellitus and other complications in sufferers of diabetes mellitus. Based on the results of a literature review and documents related to the relationship between hypertension and visual acuity in patients with type 2 diabetes mellitus, there is a relationship between hypertension and decreased visual acuity. It is recommended that further researchers are expected to be able to pay attention to other variables that contribute to reducing visual acuity.*

**Keywords:** Hypertension, visual acuity, diabetes mellitus

### ABSTRAK

Penurunan ketajaman penglihatan merupakan gangguan pada mata yang mempengaruhi penglihatan sehingga menyebabkan penglihatan menjadi kabur. Penurunan ketajaman penglihatan dapat terjadi pada sebagian besar pasien DM, hal ini merupakan ancaman besar bagi penderita DM karena dapat menyebabkan retinopati diabetik bahkan kebutaan. Tujuan study literature ini disusun untuk menyajikan hubungan hipertensi dengan ketajaman penglihatan pada penderita DM Tipe 2. Penelusuran literature ini dilakukan untuk mendapatkan artikel yang sesuai dengan topik melalui database Google Scholar dengan menggunakan kata kunci atau *Keyword* pencarian *Hypertension with visual acuity in diabetes "OR" hypertension with diabetic retinopathy "AND" healing..* Hasilnya didapatkan 17 artikel, yang memenuhi kriteria sebanyak 7 artikel yang sesuai dan melalui peninjauan diketahui terdapat hubungan hipertensi dengan ketajaman penglihatan pada penderita diabetes mellitus tipe 2. Faktor resiko yang mempengaruhi penglihatan dapat pula disebabkan karena faktor usia, jenis kelamin, lama menderita DM dan komplikasi lain pada penderita DM. Berdasarkan hasil telaah literatur dan dokumen terkait Hubungan Hipertensi dengan ketajaman Penglihatan pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2. Terdapat hubungan hipertensi dengan penurunan ketajaman penglihatan. Disarankan kepada peneliti selanjutnya diharapkan mampu memperhatikan variabel lain yang berkontribusi menurunkan ketajaman penglihatan.

**Kata Kunci :** Hipertensi, ketajaman penglihatan, diabetes mellitus

### PENDAHULUAN

Hipertensi adalah manifestasi gangguan keseimbangan hemodinamik system kardiovaskular. Hipertensi dapat menimbulkan kerusakan pada organ tubuh, baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada pasien hipertensi ditemukan kerusakan organ yang secara umum ditemukan adalah penyakit jantung (hipertropi ventrikel kiri, infark miokardium, gagal jantung), otak (stroke, demensia), penyakit ginjal kronik, penyakit arteri perifer dan retinopati. (Yastina & Afriant, 2017)

Hipertensi yang berkepanjangan dapat menyebabkan kerusakan pada bagian dalam arteri pada area mata dan beresiko terjadinya pembekuan darah. Jika hal ini terjadi pada mata dapat menyebabkan terjadinya retinopati hingga yang menyebabkan kaburnya penglihatan, penurunan ketajaman penglihatan bahkan sampai kebutaan. (Y. N. I. Sari, 2017) ?

Data World Health Organization (WHO) tercatat di Indonesia sekitar 3,5 Juta orang

mengalami kebutaan akibat katarak pada tahun 2012. Menurut Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI tahun 2014, secara global penyebab gangguan penglihatan posisi pertama adalah gangguan retraksi dan gangguan katarak pada posisi ke-2 (33%) Penyebab kebutaan. (Syawal *et al.*, 2019)

Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (LITBANGKES) Kementerian Kesehatan RI mensurvei di 15 provinsi 2014-2016. Prevalensi kebutaan di Indonesia berkisar antara 1,7% sampai dengan 4,4%. Prevalensi kebutaan di Indonesia adalah 3,0%. Data terakhir dari Hasil Survei RAAB (*Rapid Assessment of Avoidable Blindness*) tahun 2014 prevalensi angka kebutaan di Sulawesi Selatan sebanyak 2,6% dan prevalensi katarak sebanyak 64,3 %. RAAB adalah pengumpulan data yang mengalami gangguan penglihatan dan kebutaan berstandar yang sudah ditetapkan oleh WHO, melalui *Global Action Plan* (GAP) 2014-2019. (KEMENKES RI, 2018)

Diabetes merupakan penyebab kebutaan pada dewasa usia 20-74 tahun. Pada tahun 2008, sekitar 3,6 juta dewasa dengan diabetes dilaporkan memiliki gangguan penglihatan yang diartikan sebagai kesulitan melihat atau penurunan ketajaman penglihatan. Jumlah individu dengan penyakit mata sehubungan dengan Diabetes juga akan meningkat, Antara 2005 hingga 2050 diperkirakan retinopati diabetik akan meningkat tiga kali hingga mencapai 16 juta dari 5,5 juta orang. (Kurniawan, 2018)

(FK UI, 2014). Semakin tinggi pengaruh gangguan penyakit yang diderita pasien maka semakin rendah kualitas hidup seseorang, karena gangguan penglihatan dan penyakit mata berdampak terhadap kualitas hidup pasien. Untuk itu perlu dilakukan deteksi ketajaman penglihatan pada pasien Diabetes Mellitus terutama yang memiliki riwayat Hipertensi. Pasien DM Tipe 2 yang mengalami hipertensi sangat beresiko mengalami penurunan ketajaman penglihatan dibanding dengan pasien diabetes yang mempunyai tekanan darah yang terkontrol. Penurunan Ketajaman Penglihatan terjadi karena dengan hipertensi akan merusak vaskuler pembuluh darah pada retina sehingga menyebabkan gangguan sirkulasi yang menghalangi aliran darah ke retina.

Penelitian yang dilakukan oleh (Anindita, 2010)

yang memiliki jumlah responden sebanyak 83 orang, dengan deskriptif analitik dan pendekatan cross sectional. Dari 83 diketahui pasien diabetes melitus dengan hipertensi memiliki risiko untuk mengalami retinopati sebelas kali lebih besar daripada tanpa hipertensi dan peningkatan risiko tersebut secara statistik signifikan (OR = 11.2 ; CI 95% 2.7 sampai dengan 46.6)

Berdasarkan fenomena yang terjadi ini dapat disimpulkan bahwa hipertensi sangat erat kaitannya dengan penglihatan khususnya ketajaman penglihatan pada penderita diabetes mellitus. Tujuan study literature ini disusun untuk menyajikan hubungan hipertensi dengan ketajaman penglihatan pada penderita DM Tipe 2.

## METODE

Pengambilan data dilakukan melalui studi pustaka/literatur dengan cara melakukan penelusuran hasil publikasi ilmiah dengan rentang tahun 2010-2020 dengan menggunakan database *Google Scholar*. Hasil penelusuran dianalisis dan disimpulkan.

## HASIL

Hasil Studi Literatur ini melalui penelusuran hasil publikasi ilmiah baik jurnal, buku maupun dokumen skripsi yang dipublikasikan dengan rentang tahun 2010-2020 dengan menggunakan database *Google Scholar*. Pada database *Google Scholar* menggunakan keyword *Hypertension with visual acuity in diabetes "OR" hypertension with diabetic retinopathy "AND" Assessment "AND" Valid "OR" Reliable "AND" healing*. Pada pencarian *Google Scholar* dilakukan skrining tahun (2010-2020) dan menggunakan frase "*Hypertension with visual acuity in diabetes*".

Berdasarkan hasil pencarian literatur pada *Google Scholar* didapatkan 17 literatur ilmiah meliputi artikel, jurnal dan naskah publikasi ilmiah, terdapat 7 artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan relevan dengan variabel Hipertensi dengan ketajaman penglihatan pada penderita diabetes mellitus tipe 2.

Penelitian -penelitian tersebut mengidentifikasi bagaimana hubungan hipertensi dengan gangguan penglihatan pada penderita diabetes mellitus.

Tabel 1. Sintesis Grid

N O	Peneliti	Tujuan penelitian	Desain penelitian	Responden	Pengumpulan data	Hasil penelitian
1	Rahmawati, Amiruddin (2017) <i>Glycohemoglobin</i> , Hipertensi, IMT terhadap gangguan penglihatan penderita	Untuk mengetahui hubungan <i>Glycohemoglobin</i> , Hipertensi,	<i>Cross sectional study</i> .	Responden pada penelitian ini sebanyak 26 orang.	Data demografi dikumpulkan : umur, jenis kelamin, pendidikan dan dilakukan	Hasil penelitian menunjukkan bahwa Berdasarkan hasil uji spearman didapatkan nilai korelasi spearman=0.094 dan nilai p=0.649. Hal ini

	diabetes Mellitus	IMT terhadap gangguan penglihatan penderita diabetes mellitus.			pengukuran HbA1c, Pemeriksaan tekanan darah dengan menggunakan tensi air raksa, IMT dilakukan pengukuran dengan menggunakan timbangan dan meteran. Karakteristik gangguan penglihatan diketahui dengan menggunakan kuesioner yang diklasifikasikan menjadi 3 yaitu penglihatan normal, gangguan penglihatan ringan, dan gangguan penglihatan berat	berarti bahwa tidak ada hubungan antara HbA1c dengan gangguan penglihatan pada penderita Diabetes Mellitus lansia Berdasarkan hasil uji spearman didapatkan nilai korelasi spearman=0.669 dan nilai p=0.000. Hal ini berarti ada hubungan secara positif antara hipertensi dengan gangguan penglihatan pada penderita diabetes mellitus lansia dengan kekuatan korelasi sedang Berdasarkan hasil uji spearman didapatkan nilai korelasi spearman =-.327 dan p=0.103. Hal ini berarti tidak ada hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan gangguan penglihatan pada penderita diabetes mellitus lansia
2	Yunia Annisa, M.Fadhol Romdhoni., (2017)., Perbandingan Resiko Terjadinya Retinopati Diabetik Antara Pasien Hipertensi Dan Non Hipertensi yang Mengidap Diabetes Mellitus Di RSUD Majenang	Untuk mengetahui perbandingan resiko terjadinya retinopati diabetik antara pasien hipertensi dan non hipertensi yang mengidap diabetes mellitus di RSUD Majenang	Cross Sectional	Responden pada penelitian ini sebanyak 90 responden	Data demografi dikumpulkan : umur dan jenis kelamin. data tentang hipertensi atau tekanan darah dan retinopati diabetik didapatkan pada rekam medis responden.	Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa 90 responden yang mengalami hipertensi disertai dengan retinopati sebanyak 15 orang (16,67%), yang mengalami hipertensi dan tidak mengalami retinopati sebanyak 20 responden (22,23). Pada responden yang non hipertensi dan mengalami retinopati sebanyak 7 responden (7,78%), dan yang tidak mengalami hipertensi serta tidak mengalami retinopati sebanyak 48 responden (53,33%). Perbandingan pasien diabetes mellitus dengan hipertensi memiliki resiko mengalami retinopati 12 kali lebih besar daripada non hipertensi dan peningkatan resiko tersebut secara statistik signifikan (OR =12,3; 95%CI =3,7-56,5).
3	Ils Noventi,dkk., (2018) Faktor Resiko Retinopati Diabetika : A Case – Control	Tujuan penelitian menentukan faktor –faktor resiko pengembangan DR di RSMM Jawa	studi kasus-kontrol	Responden sebanyak 60 responden yang berhubungan dengan retinopati diabetik DR NPDR Dan	Data dikumpulkan menggunakan kuesioner termasuk: data demografi (jenis kelamin dan usia), GDA, profil DM (Durasi diabetes) dan komorbiditas	Hasil menunjukkan DR NPDR pasien perempuan dominan (60%), pada PDR pasien laki-laki dominan (60%). DR NPDR pasien dengan tidak mempunyai hipertensi dominan (53,3%), pada PDR pasien dengan

		Timur Surabaya		DRPDR Masing-masing 30 responden(30 kasus dan 30 kontrol)	(hipertensi, dislipidemia). Diagnosa pertama kali dipilih untuk ada atau tidaknya DR, ditentukan oleh dokter mata menuruttemuan klinis dikonfirmasi dengan ophthalmoscopy langsung dan tidak langsung mengikuti klasifikasi retinopati diabetik klinis. Mengenai komorbiditas, diagnosis sepenuhnya didasarkan pada pemeriksaan klinis, mempertimbangkan riwayat klinis dan tes laboratorium. Hipertensi ditetapkan sebagai tekanan darah $\geq 140 / 90$ mmHg, dislipidemia ditetapkan kolesterol total $\geq 200$ mg / dL.	hipertensi dominan (73,3%). DR NPDR pasien dengan dislipidemia dominan (60%), pada PDRpasien dengan dislipidemia dominan (63,3%). Umur terendah pasien DR NPDR ditemukan adalah 39 tahun, dan tertinggi 82 tahun. Pada PDR umur terendah adalah 40 tahun dan umur tertinggi adalah 63 tahun. Gula darah terendah pada pasien NPDR adalah 94 mg/dl, dan tertinggi 571 mg/dl. Pada PDR gula darah terendah adalah 108 mg/dl, dan tertinggi 453 mg/dl. Lama menderita DM terendah pada NPDR adalah 1 tahun,dan terlama 50 tahun. Pada PDR terendah 1 tahun dan terlama20 tahun. Dengan demikian pasien diabetes perempuan, dengan dislipidemia, umur > 30 s.d < 85 tahun, dengan lama menderita 1 s.d $\leq$ 50 tahun mempunyai resiko NPDR. Sedangkan pasien diabetes laki-laki, hipertensi dan dislipidemia, umur $\geq$ 40 s.d <65 tahun, dengan lama menderita 1 s.d $\leq$ 20 tahun mempunyai resiko PDR.
4	Dewi dkk.,(2019), Profil Tingkat Keparahan Retinopati Diabetik Dengan Atau Tanpa Hipertensi pada di RSUP Dr. M. Djamil Padang	Tujuan penelitian ini adalah mengetahui profil tingkat keparahan retinopati diabetik dengan atau tanpa hipertensi padapasien diabetes melitus di RSUP Dr. M. Djamil Padang	Deskriptif observasi onal	Responden sebanyak 162 orang dengan Kriteria inklusi adalah responden dengan retinopati diabetik dengan hasil pemeriksaan tekanandarah lengkap yang terdapat dalam rekam medik RSUP Dr. M. Djamil Padang antara bulan 1-12 2016.	Data yang dikumpulkanyaitu umur, jenis kelamin, durasi menderita DM, tekanan darah, Disiplidemia, retinopati diabetik tentang tingkatan keparahan retinopati yang dialami responden,data ini diperoleh dari rekam medik responden.	Hasil penelitian ini menunjukkan pasien retinopati diabetik dengan hipertensi sebanyak 102 orang (62,9%). Sementara itu, pasien yang tidak menderita hipertensi sebanyak 60 orang (37,1%). Pada pasien dengan hipertensi ditemukan tingkat keparahan retinopati diabetik yang berbeda-beda,yaitumild NPDR sebesar 58,1%,moderate NPDR sebesar 60,5 %, severe NPDR sebesar 60% dan PDR sebesar 69,6%, sedangkan untuk pasien retinopati diabetik tanpa hipertensi ditemukantingkat keparahan retinopati diabetik dengan persentase yang lebih kecil yaitu mild NPDR sebesar 41,9%, moderate NPDR sebesar 39,5% , severeNPDR

						sebesar 40%, dan PDR sebesar 30,4%.
5	Dyah Rahayu Utami dkk., (2017) Karakteristik Klinis Pasien Retinopati Diabetik Periode 1 Januari 2014–31 Desember 2015 di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pasien retinopati diabetik di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang	deskriptif observasional	Responden sebanyak 75 orang dengan kriteria inklusi pasien diabetes mellitus yang di diagnose retinopati diabetik	Data demografi dikumpulkan : usia, jenis kelamin, tekanan darah, GDS, HbA1c, Total kolesterol, HDL, LDL, Dan trigliserid	Hasil penelitian ini tentang karakteristik klinis pasien retinopati Diabetik Dari 75 pasien yang diteliti, didapatkan paling banyak (82.7%) pada kelompok usia 45-64 tahun. Mayoritas adalah perempuan (64%). Distribusi retinopati diabetik berdasarkan tekanan darah terbanyak adalah prehipertensi (33.3%). Dari 70 pasien, mayoritas adalah (58.7%) dengan kadar GDS $\geq 200$ gr/dl. Dari 34 pasien yang data HbA1c ada, yang paling banyak (25.3%) memiliki kadar $> 8\%$ . Dari 43 pasien retinopati diabetik berdasarkan kadar total kolesterol terbanyak (30.7%) dengan kadar $\geq 240$ . Pasien retinopati diabetik paling banyak (16%) memiliki LDL $> 190$ .
6	Rusman Shiddiq dkk., (2011). Hubungan Hipertensi dan <i>Glycohemoglobin</i> (HbA1c) dengan Kejadian Retinopati Diabetik Pada Penderita Diabetes Mellitus di RSUD Di Margono Soekarno Purwokerto	Untuk Mengetahui Hubungan Hipertensi dan <i>Glycohemoglobin</i> (HbA1c) dengan Kejadian Retinopati Diabetik Pada Penderita Diabetes Mellitus di RSUD Di Margono Soekarno Purwokerto	Cross Sectional	Responden sebanyak 35 orang dengan kriteria inklusi pasien DM Yang berusia $\geq 40$ thn dan terdiagnosis Diabetes Mellitus Tipe 2 $\geq 5$ thn di poliklinik DM RSUD Prif. Dr. Margono Soekarjo	Data demografi dikumpulkan : umur, jenis kelamin, pengukuran HbA1c untuk mengetahui kadar glukosa, pengukuran tekanan darah dan pemeriksaan funduskopi yang dilakukan oleh dokter spesialis penyakit mata untuk mengetahui apakah responden mengalami retinopati diabetik.	Kelompok sampel mayoritas orang berjenis kelamin perempuan (n=18) Berusia $> 59$ tahun, lama menderita DM 5-9 tahun, menderita hipertensi, dan memiliki HbA1c $\geq 7\%$ . menunjukkan bahwa data terbanyak yaitu 16 responden dari seluruh sampel penelitian mengalami hipertensi dan retinopati diabetik. Sedangkan sebagian besar responden yang mengalami komplikasi retinopati diabetik memiliki kadar HbA1c $\geq 7\%$ yaitu sebanyak 16 orang, Selain itu, responden yang tidak mengalami retinopati diabetik paling banyak berada pada HbA1c $\geq 7\%$ yaitu sebanyak 15 orang
7	Hamzatun Syawal dkk., (2019) Faktor Yang Berhubungan Dengan Ketajaman Penglihatan Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Kecamatan Biringkanaya Kota Makassar	Untuk mengetahui hubungan faktor yang mempengaruhi ketajaman penglihatan pasien diabetes mellitus tipe 2 di wilayah kerja	Cross Sectional	Responden sebanyak 45 orang diabetes di wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Biringkanaya.	Data demografi dikumpulkan : usia, jenis kelamin, lama menderita DM, komplikasi DM, Kadar Gula darah. Untuk mengetahui ketajaman penglihatan dilakukan pengukuran dengan	Hasil analisis ada hubungan yang signifikan antara kadar glukosa darah pasien Diabetes Mellitus dengan penurunan ketajaman penglihatan dengan nilai $P = 0,003$ ( $P < 0,050$ ). Hasil analisis adanya hubungan faktor usia dengan penurunan ketajaman penglihatan $P$ Value = 0,015 dengan nilai OR 13,2. Hasil analisis

		Puskesmas Kecamatan Biringkanaya Kota Makassar		menggunakan pengukuran visus untuk mengetahui ketajaman penglihatan.	menunjukkan adanya hubungan faktor jenis kelamin dengan penurunan ketajaman penglihatan P Value=0,034 dengan nilai OR 5,3 Hasil analisis menunjukkan adanya hubungan faktor lama menderita dengan penurunan ketajaman penglihatan P Value=0,032 dengan nilai OR 6,0. Hasil analisis adanya hubungan faktor komplikasi dengan penurunan ketajaman penglihatan P Value=0,010 dengan nilai OR 1,6
--	--	--	--	--	--

**PEMBAHASAN**

Hipertensi merupakan salah satu faktor resiko yang penting dalam gangguan penglihatan pada penderita diabetes mellitus, tekanan darah tinggi yang berkepanjangan pada penderita Diabetes Mellitus menyebabkan perubahan pada mikrovaskuler yang mengakibatkan kerusakan sell endotel pembuluh darah di retina. (Kurniawan, 2018).

Retinopati diabetik adalah suatu kelainan retina karena perubahan pembuluh darah retina akibat diabetes sehingga mengakibatkan gangguan nutrisi pada retina (Ina DRS, 2013). (Yunia & Romdhoni, 2017). Kelainan pada mata merupakan kelaianan mata yang dapat mempengaruhi penglihatan sehingga menyebabkan ketajaman penglihatan menurun dan penglihatan menjadi kabur bahkan dapat menyebabkan kebutaan. Hasil temuan artikel pada penelitian yang dilakukan oleh (Rahmawati & Amiruddin, 2017) yang menganalisa tentang hubungan glycohemoglobin, hipertensi, IMT terhadap gangguan penglihatan pada penderita diabetes mellitus pada lansia dengan desain penelitian analitik observasional dengan jumlah sampel sebanyak 26 responden yang merupakan pasien penderita diabetes mellitus yang berobat di Puskemas Wua-Wua. Pengumpulan data menggunakan koesioner dan pemeriksaan responden. terkhusus untuk variabel gangguan penglihatan menggunakan teknik pengambilan data menggunakan koesioner pada pasien lansia yang diklasifikasikan Normal, Ringan dan Berat menurut peneliti hal ini dianggap kurang efektif dalam mendeskripsikan tentang kondisi gangguan penglihatan pada pasien diabetes mellitus jika hanya dengan memberikan kuesioner tanpa adanya pemeriksaan pada mata, sebaiknya pengambilan datanya dilakukan dengan pemeriksaan atau pengukuran secara langsung pasien diabetes mellitus pada lansia. Peneliti lebih lanjut menyebutkan tidak adanya hubungan HbA1c dan IMT dengan gangguan penglihatan pada penderita Diabetes mellitus lansia, dan hasil penelitian variabel

hipertensi dengan berdasarkan hasil uji *spearman* dengan nilai korelasi *spearman*=0,669 dan nilai  $p=0,000$  yang menandakan arah korelasi positif dengan kekuatan korelasi sedang. Hal ini menunjukkan adanya hubungan antara hipertensi dengan gangguan penglihatan pada penderita diabetes mellitus lansia. (Rahmawati & Amiruddin, 2017) mengambil kesimpulan para penderita diabetes mellitus agar tetap melakukan pengendalian diabetes mellitus dengan cara pola hidup sehat, mempertahankan pola hidup ideal dengan menjaga pola makan serta selalu mengontrol tekanan darah secara teratur.

Penelitian yang dilakukan oleh (Shiddiq *et al.*, 2011) menjelaskan tentang hubungan Hipertensi, *Glycohemoglobin* dengan kejadian retinopati diabetik pada penderita diabetes mellitus, penelitian ini berfokus pada pentingnya pengendalian tekanan darah dan *glycohemoglobin* yang dapat mengurangi resiko terjadinya diabetik retinopati dengan desain penelitian analitik observasional dengan menggunakan pendekatan *Cross Sectional*, besar sampel yang telah dipilih melalui kriteria inklusi dan eksklusi berjumlah 35 orang yang merupakan pasien diabetes mellitus tipe 2 yang berusia  $\geq 40$  tahun dan lama menderita  $\geq 5$  tahun di poliklinik penyakit dalam RSUD Prof. dr. Margono Soekarjo. Penelitian ini kurang mendeskripsikan tentang kriteria inklusi dan eksklusi.

Penelitian (Shiddiq *et al.*, 2011) mengemukakan bahwa hasil analisis hubungan hipertensi dengan retinopati diabetik menunjukkan nilai  $X^2=7,098$  dan  $P=0,008$ . Nilai P pada penelitian ini kurang dari 0,05, sehingga menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara hipertensi dengan kejadian retinopati diabetik, hasil analisis hubungan HbA1c dengan retinopati diabetik menunjukkan nilai  $P= 1,00$  ini menandakan tidak ada hubungan yang bermakna antara HbA1c dengan kejadian retinopati diabetik.

Penelitian yang dilakukan oleh (Yunia & Romdhoni, 2017) menjelaskan tentang resiko



terjadinya diabetic retinopati antara pasien hipertensi dan non hipertensi pasien Diabetes mellitus di RSUD Majenang dengan menggunakan metode penelitian deskriptif analitik dengan desain penelitian *Cross sectional*, sampel pada penelitian ini adalah pasien diabetes mellitus yang berjumlah 90 orang yang merupakan pasien di RSUD Majenang yang dilakukan dalam jangka waktu selama 5 bulan. Penelitian ini masih kurang dalam menyajikan informasi didalamnya mengenai kriteria inklusi dan eksklusi dari penelitian.

Pada penelitian Yunia & Romdhoni, 2017 menyebutkan pasien diabetes mellitus yang disertai dengan hipertensi lebih bersiko yang mengalami retinopati diabetik daripada pasien non hipertensi, dengan hasil statistic signifikan (OR=12,3; 95%CI =3,7-56,5). Dari penelitian ini menandakan menandakan bahwa pasien diabetes dengan hipertensi beresiko mengalami retinopati diabetik 12 kali lebih besar dari pada non hipertensi.

Seseorang yang mengalami diabetes mellitus selama 3 tahun dan dimulai pada usia 45 tahun disarankan untuk melakukan pemeriksaan mata sebagai salah satu deteksi dini untuk mencegah terjadinya retinopati diabetik yang mengancam penglihatan, ketika karakteristik retinopati diketahui secara dini maka kontrol hiperglikemia dan tekanan darah dapat dilakukan dan memperlambat perkembangan retinopati diabetik yang dapat menyebabkan kebutaan. Peneliti senang tiasa meneliti dan terus mencari kelainan patologis pada retinopati diabetik sebagai bentuk penapisan retinopati diabetik. Hal ini juga sering diteliti mempertanyakan karakteristik dari retinopati diabetik. Penelitian dari Dyah Rahayu Utami, 2017 yang dilakukan di Palembang, mencari tahu bagaimana karakteristik klinis apa saja yang terdapat pada pasien retinopati diabetik.

(Utami *et al.*, 2017) menyebutkan karakteristik yang dialami pasien retinopati diabetik sebanyak 75 responden adalah kelompok umur 45-64 tahun, jenis kelamin perempuan, pasien hipertensi dengan kategori pre-hipertensi, kadar GDS  $\geq 200$  gr/dl, HbA1c  $> 8\%$ , kadar kolesterol total  $\geq 240$  mg/dl, HDL 41-59, LDL  $> 190$  dan kadar trigliserida  $< 150$ . Faktor yang paling banyak ditemui adalah perempuan dengan kelompok usia 45-64 tahun, pasien prehipertensi, kendali gula darah yang buruk, serta keadaan dislipidemia. Perhatian utama dalam penelitian ini adalah retinopati diabetik terkadang tidak menimbulkan gejala sehingga sering terlambat didiagnosa hal ini menjadi salah satu hal penting untuk diwaspadai karena akan menimbulkan kebutaan. Pengumpulan data dilakukan dengan mengobsevasi rekam medik pasien diabetes mellitus yang didiagnosa retinopati diabetik.

(Utami *et al.*, 2017) lebih lanjut menjelaskan

bahwa faktor yang paling banyak ditemui adalah perempuan dengan kelompok usia 45-64 tahun, pasien prehipertensi, kendali gula darah yang buruk, serta keadaan dislipidemia. Secara khusus hasil penelitian didapatkan tekanan darah yang terbanyak mengalami prehipertensi yaitu sebanyak 33,3%, hipertensi stadium I dan II berturut-turut 30,7% dan 29,3 % serta hanya 6,7% saja yang memiliki tekanan darah normal. Hal ini menandakan antara prehipertensi dan keadaan hipertensi tidak jauh berbeda, antara grade I dan II.

Pasien diabetes mellitus dengan kontrol tekanan darah yang tidak adekuat akan meningkatkan resiko komplikasi mikrovaskuler, meningkatkan resiko yang memperburuk fungsi penglihatan dan meningkatkan resiko progresifitas retinopati diabetik dibanding dengan pasien diabetes mellitus dengan tekanan darah yang terkontrol secara adekuat. Hal ini banyak yang meneliti tentang faktor yang memperparah retinopati diabetik. Penelitian yang dilakukan oleh (Dewi *et al.*, 2019) menjelaskan tentang tingkat keparahan retinopati diabetik disertai hipertensi atau tanpa hipertensi, dengan menggunakan metode penelitian deskriptif observasional retrospektif dengan besar sampel yang dipilih melalui kriteria inklusi dan eksklusi berjumlah 162 yang memiliki data rekam medik pasien yang mengalami retinopati diabetik di RSUD Djamil Padang.

Dalam penelitian ini kurang dijelaskan tentang analisa data secara lengkap karena hanya menyajikan data berupa presentasi dari responden yang diteliti tiap variabel. Namun didalam hasil dan pembahasan penelitian (Dewi *et al.*, 2019) menyebutkan tingkat retinopati terbanyak ada pada stadium PDR (*Proliferative Diabetic Retinopathy*). Hasil analisis menunjukkan bahwa pasien diabetik retinopati dengan hipertensi ditemukan tingkat keparahan yang paling sedikit sebanyak yaitu mild NPDR (*Proliferative Diabetic Retinopathy*) sebanyak 58,1% dan paling banyak yaitu PDR sebesar 69,6%, sedangkan pasien retinopati diabetik tanpa hipertensi ditemukan tingkat keparahan retinopati diabetik paling kecil yaitu PDR sebanyak 30,4 % sedangkan paling besar yaitu Mild NPDR sebanyak 41,9%. Hal ini Putri Nirmala Dewi, 2019 mengambil kesimpulan bahwa tingkat keparahan retinopati diabetik terbanyak ada pada pasien dengan hipertensi dengan tingkat keparahan pada stadium PDR (*Proliferative Diabetic Retinopathy*).

Pasien diabetes mellitus dengan kontrol tekanan darah yang tidak adekuat akan meningkatkan resiko komplikasi mikrovaskuler, meningkatkan resiko yang memperburuk fungsi penglihatan dan meningkatkan resiko Progresifitas retinopati diabetik dibanding dengan pasien diabetes mellitus dengan tekanan darah yang terkontrol

secara adekuat. Beberapa penelitian tentang faktor resiko retinopati diabetic salah satunya dijelaskan pada penelitian yang dilakukan Lis Noventi, 2018 di Surabaya, Jawa Timur.

Penelitian yang disajikan oleh (Noventi & Damawiyah, 2018) juga menjelaskan bahwa penelitian ini bertujuan untuk menentukan faktor-faktor resiko yang dapat meningkatkan progresivitas Diabetik retinopati, penelitian ini adalah sebuah studi kasus-kontrol yang dilakukan pada pasien Diabetes mellitus di RSMM Jawa Timur selama 3 bulan dianalisis. Kasus dan kontrol yaitu pasien dengan NPDR (Non Proliferatif diabetic retinopati) dan PDR (proliferative diabetic retinopati) masing-masing 30 pasien dengan menggunakan desain penelitian deskriptif retrospektif. Besar Sampel yang telah dipilih melalui kriteria inklusi dan eksklusi sebanyak 60 orang yang merupakan pasien diabetic retinopatik.

Penelitian ini menjelaskan bahwa pasien diabetes perempuan dengan dyslipidemia, umur >30 s.d <85 tahun, dengan lama menderita 1-50 tahun mempunyai resiko mengalami NPDR. Sedangkan pasien diabetes mellitus laki-laki yang mempunyai hipertensi dan dislipidemia, umur ≥40 s.d < 65 tahun, dengan lama menderita diabetes mellitus 1-20 tahun mempunyai resiko keparahan Diabetik retinopati stadium PDR. Penelitian ini menyatakan bahwa hal ini menandakan penegakan diagnosis retinopati diabetic sedini mungkin perlu dilakukan upaya skrining rutin pada diabetes mellitus edukasi dan promosi kesehatan seperti penyuluhan tentang informasi retinopati diabetic seperti faktor-faktor yang menyebabkan retinopati diabetic sehingga diharapkan dapat meningkatkan kesadaran penderita DM akan bahaya komplikasi retinopati diabetic.

Penelitian yang dilakukan oleh (Syawal *et al.*, 2019) juga menjelaskan tentang faktor-faktor yang menyebabkan penurunan ketajaman penglihatan pasien diabetes mellitus. Metode penelitian ini adalah deskriptif korelasional dengan pendekatan *cross sectional*, jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 45 orang pasien yang Puskesmas Biringkanaya. Penelitian ini menurut peneliti masih kurang dalam menyampaikan informasi mengenai kriteria inklusi dan eksklusi. Pengambilan data dilakukan menggunakan kuesioner dan dilanjutkan dengan pengukuran visus untuk mengetahui ketajaman penglihatan pasien.

(Syawal *et al.*, 2019) menjelaskan faktor-faktor

yang berhubungan dengan penurunan ketajaman penglihatan pasien Diabetes Mellitus adalah pasien yang memiliki gula darah yang tinggi, usia dengan kategori dewasa lanjut, jenis kelamin perempuan, dan pasien Diabetes Mellitus yang memiliki komplikasi lain, dan lebih lanjut dijelaskan dari semua faktor tersebut orang yang memiliki komplikasi adalah faktor dominan dengan penurunan ketajaman penglihatan pasien Diabetes Mellitus.

## KESIMPULAN

Berdasarkan Studi Literatur yang telah peneliti lakukan tentang "Hubungan Hipertensi dengan Ketajaman Penglihatan Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2", dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan hipertensi dengan penurunan ketajaman penglihatan.

## SARAN

1. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan pada tatanan yang berbeda dengan memodifikasi keterbatasan yang ada pada penelitian study literatur ini
2. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan mampu memperhatikan faktor-faktor, variable dan metode penelitian lain yang dapat menurunkan ketajaman penglihatan.
3. Disarankan kepada peneliti selanjutnya diharapkan mampu memperhatikan variabel lain yang berkontribusi menurunkan ketajaman penglihatan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

1. Ketua Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Makassar yang telah memberikan kesempatan melakukan penelitian
2. Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar yang telah memberikan kesempatan melakukan penelitian
3. Rekan-Rekan peneliti yang telah berkontribusi dalam memberikan informasi kepada peneliti terkait karya-karyanya berupa buku-buku, jurnal dan artikel lainnya yang mendukung penyusunan penelitian ini
4. Rekan/teman-teman dosen yang telah memberikan masukan dan motivasi dalam penelitian ini

## DAFTAR PUSTAKA

(Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018) Annisa, Y., & Romdhoni, M. fadhol. (2017). Perbandingan Resiko Terjadinya Retinopati Diabetik antara Pasien Hipertensi dan Non Hipertensi yang Mengidap Diabetes Mellitus di RSUD Majenang. *Medisains*, 15(1), 31–38. <http://jurnalnasional.ump.ac.id/index.php/medisains/article/download/1625/2110>

Dewi, P. N., Fadrian, & Vitresia, H. (2019). *Profil Tingkat Keparahannya Retinopati Diabetik Dengan Atau Tanpa*



*Hipertensi pada di RSUP Dr. M. Djamil Padang. 8(2), 204–210.*

Kedokteran, F., Indonesia, U., Pendidikan, P., Spesialis, D., & Mata, I. K. (2014). *Fakultas kedokteran universitas indonesia program pendidikan dokter spesialis ilmu kesehatan mata jakarta, 2014.*

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Peta Jalan Penanggulangan gangguan penglihatan di Indonesia Tahun 2017-2030. In 2019. <http://www.p2ptm.kemkes.go.id/dokumen-ptm/buku-peta-jalan-penangulangan-gangguan-penglihatan-di-indonesia-tahun-2017-2030>

Kurniawan, C. (2018). *Komplikasi Pada Mata Karena Diabetes, Pencegahan dan Penanganan Diabetes Pada Mata. Andi.*

Noventi, I., & Damawiya, D. (2018). *Faktor Risiko Retinopati Diabetika : A Case – Control. 10(2), 1–10.*

Noventi, I., & Damawiyah, S. (2018). Faktor Resiko Retinopati Diabetika. *The Indonesian Journal of Health Science, 10(2), 1–10.*

Rahmawati, & Amiruddin, A. (2017a). *Glycohemoglobin, Hipertensi, IMT Terhadap Gangguan Penglihatan Penderita Diabetes Mellitus Lansia. 13 No. 1, 58–64.*

Rahmawati, R., & Amiruddin, A. (2017b). Glycohemoglobin, Hipertensi, Imt Terhadap Gangguan Penglihatan Penderita Diabetes Mellitus Lansia. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia, 13(1), 58.* <https://doi.org/10.30597/mkmi.v13i1.1582>

Shiddiq, R., Widodo, W. H., & Poernomo, B. (2011). Hubungan Hipertensi Dan Glycohemoglobin (Hba1c) Dengan Kejadian Retinopati Diabetik Pada Penderita Diabetes Melitus Di Rsud Margono Soekarjo Purwokerto. *Mandala of Health, 5(3), 356–360.*

Syawal, Hamzatun, Ramlah, & Awaluddin, S. W. (2019). Faktor Yang Berhubungan Dengan Ketajaman Penglihatan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di wilayah Kerja Puskesmas Biringkanaya Kota Makassar. *Media Keperawatan, 09 No 02.*

Utami, D. R., Amin, R., & Zen, F. (2017). Karakteristik Klinis Pasien Retinopati Diabetik Periode 1 Januari 2014 – 31 Desember 2015 di RSUP Dr . Mohammad Hoesin Palembang. *Majalah Kedokteran Sriwijaya, 49(2), 66–74.*

Yastina, S. D., & Afriant, R. (2017). Artikel Penelitian Gambaran Kejadian Retinopati Hipertensi pada Penderita Hipertensi yang Dirawat di Bagian Penyakit Dalam RSUP dr. M. Djamil pada Bulan Januari-Desember Januari 2013. *Bagian Ilmu Penyakit Dalam FK Unand/RSUP Dr. M. Djamil Padang, 6(3), 602–608.*

Yunia, A., & Romdhoni, M. fadhol. (2017). *Y. Annisa, M.F. Romdhoni. 15(1), 31–38.*