



**KORELASI ANTARA PENGETAHUAN DAN SIKAP
DENGAN PERILAKU DOKTER UMUM DI PUSKESMAS
WILAYAH KOTA BANDUNG MENGENAI RETINOPATI
DIABETIK**

**Oleh:
Degiana Syabdini Edwiza
NPM : 131221160009**

TESIS

**Untuk memenuhi salah satu syarat ujian
Guna memperoleh gelar Dokter Spesialis
Program Pendidikan Dokter Spesialis 1
Bagian Kajian Utama Ilmu Kesehatan Mata**

**DEPARTEMEN ILMU KESEHATAN MATA FAKULTAS
KEDOKTERAN UNIVERSITAS PADJADJARAN PUSAT
MATA NASIONAL RUMAH SAKIT MATA CICENDO
BANDUNG
2020**

**KORELASI ANTARA PENGETAHUAN DAN SIKAP
DENGAN PERILAKU DOKTER UMUM DI PUSKESMAS
WILAYAH KOTA BANDUNG MENGENAI RETINOPATI
DIABETIK**

**Oleh:
Degiana Syabdini Edwiza
NPM : 131221160009**

TESIS

**Untuk memenuhi salah satu syarat ujian
Guna memperoleh gelar Dokter Spesialis
Program Pendidikan Dokter Spesialis 1
Bagian Kajian Utama Ilmu Kesehatan Mata**



**DEPARTEMEN ILMU KESEHATAN MATA FAKULTAS
KEDOKTERAN UNIVERSITAS PADJADJARAN PUSAT
MATA NASIONAL RUMAH SAKIT MATA CICENDO
BANDUNG
2020**

**KORELASI ANTARA PENGETAHUAN DAN SIKAP
DENGAN PERILAKU DOKTER UMUM DI PUSKESMAS
WILAYAH KOTA BANDUNG MENGENAI RETINOPATI
DIABETIK**

**Oleh:
Degiana Syabdini Edwiza
NPM : 131221160009**

TESIS

**Untuk memenuhi salah satu syarat ujian
Guna memperoleh gelar Dokter Spesialis
Program Pendidikan Dokter Spesialis 1
Bagian Kajian Utama Ilmu Kesehatan Mata**

**Telah disetujui oleh Tim Pembimbing
pada tanggal seperti yang tertera di bawah**

Bandung, 10 Juli 2020

**Dr. dr. Iwan Sovani, Sp.M(K), M.Kes, MM.
Pembimbing I**

**dr. Nina Ratnaningsih, Sp.M(K), M.Sc
Pembimbing II**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya Tesis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik dari Universitas Padjadjaran maupun di Perguruan Tinggi lain.
2. Karya Tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan naskah pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma berlaku di perguruan tinggi ini.

Bandung, Juli 2020
Yang membuat pernyataan,

Materai
Rp. 6.000

Degiana Syabdini Edwiza
NPM 131221160009

ABSTRAK

Latar Belakang: Retinopati diabetik merupakan penyebab utama gangguan penglihatan dan kebutaan pada penderita diabetes melitus. Gangguan penglihatan dan kebutaan akibat retinopati diabetik dapat dicegah dengan deteksi dini retinopati diabetik dan tatalaksana yang segera. Peran dokter umum sebagai ujung tombak di pelayanan kesehatan primer menjadi sangat penting. Penerapan kegiatan program deteksi dini DR diperlukan pengetahuan, sikap, dan perilaku dokter umum yang mendukung terlaksananya program tersebut.

Tujuan: Untuk menganalisis korelasi antara pengetahuan dan sikap dengan perilaku dokter umum di puskesmas-puskesmas wilayah kota Bandung mengenai retinopati diabetik.

Metode: Penelitian *cross-sectional* observasional analitik yang dilakukan pada dokter umum di Puskesmas wilayah kota Bandung pada bulan Mei 2020. Dokter umum yang bersedia berpartisipasi melakukan pengisian mandiri kuesioner *knowledge, attitude, practice* mengenai retinopati diabetik. Dilakukan penilaian tingkat pengetahuan, sikap, dan perilaku dokter umum mengenai retinopati diabetik dan uji analisis korelasi *spearman's* antara pengetahuan dengan perilaku, dan sikap dengan perilaku.

Hasil: Dari 115 dokter umum pada penelitian ini, 98 (85,2%) memiliki tingkat pengetahuan baik, 115 (100%) memiliki sikap positif, dan 32% memiliki perilaku baik. Uji korelasi *spearman* menghasilkan korelasi positif ($r=0,178$, nilai $p=0,057$) antara pengetahuan dan perilaku, dan korelasi negatif ($r=-0,009$, nilai $p=0,927$) antara sikap dan perilaku. Kedua korelasi tidak bermakna signifikan secara statistik.

Simpulan: Tidak terdapat korelasi yang bermakna secara statistik antara pengetahuan dengan perilaku, dan antara sikap dengan perilaku. Faktor lain diluar pengetahuan dan sikap yang mempengaruhi perilaku dokter umum terhadap retinopati diabetik perlu dievaluasi lebih lanjut.

Kata kunci: retinopati diabetik, deteksi dini, pengetahuan, sikap, perilaku, dokter umum.

ABSTRACT

Introduction: Diabetic retinopathy is a major cause of visual impairment and blindness in people with diabetes mellitus. Visual impairment and blindness due to diabetic retinopathy can be prevented by early detection of diabetic retinopathy and prompt management. The role of general practitioners as the spearhead in primary health care is very important. The application of DR early detection program activities requires knowledge, attitudes, and behavior of general practitioners who support the implementation of the program.

Purpose: To analyze the correlation between knowledge and attitudes with the practices of general practitioners in Primary Health Centers (PHC) in Bandung regarding diabetic retinopathy.

Method: An analytic observational cross-sectional study conducted to general practitioner at the PHCs in Bandung in May 2020. General practitioners participated in self-filling questionnaires of knowledge, attitude, and practice regarding diabetic retinopathy. An assessment of the level of knowledge, attitudes, and practices of general practitioners regarding diabetic retinopathy and a Spearman's correlation analysis test between knowledge and practice, and between attitudes and practice were done.

Results: Of the 115 general practitioners in this study, 98 (85.2%) had good levels of knowledge, 115 (100%) had positive attitudes, and 32% had good practice. Spearman's correlation test obtained a positive correlation ($r = 0.178$, p -value = 0.057) between knowledge and practice, and negative correlation ($r = -0.009$, p -value = 0.927) between attitude and practice. Both correlations were not statistically significant.

Conclusion: There are no statistically significant correlation between knowledge and practice, and between attitude and practice. Other factors beyond knowledge and attitudes that influence general practitioners' practice towards diabetic retinopathy need to be further evaluated.

Keywords: diabetic retinopathy, early detection, knowledge, attitude, practice, general practitioner.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini. Tesis ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar dokter spesialis Program Pendidikan Dokter Spesialis-1 (PPDS-1) Ilmu Kesehatan Mata, Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran, Pusat Mata Nasional Rumah Sakit Mata Cicendo.

Penulis menyampaikan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah mendidik, membimbing, dan membantu penulis dalam menyelesaikan pendidikan dan tesis ini. Penulis menyampaikan terima kasih kepada Rektor Universitas Padjadjaran, Prof. Dr. Rina Indiasuti, S.E., M.SIE dan Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran Dr. Med. Setiawan, dr, AIFM. yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti Program Pendidikan Dokter Spesialis di bagian Ilmu Kesehatan Mata Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran.

Perkenankan pula penulis menghaturkan rasa terima kasih kepada (alm) Prof Sugana Tjakrasudjatma, dr, Sp.M, Prof. Dr. Gantira Natadisastra, dr, Sp. M(K), (alm) Prof Dr. Farida Sirlan, dr, Sp. M(K) dan Prof. Arief S. Kartasmita, dr, Sp.M(K), MM, M.Kes, PhD selaku guru besar Ilmu Kesehatan Mata Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran yang senantiasa memberikan dukungan, bimbingan dan suri tauladan yang tidak ternilai bagi penulis selama mengikuti pendidikan spesialis mata hingga selesainya tesis ini.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada jajaran direksi Pusat Mata Nasional Rumah Sakit Mata Cicendo Bandung, Irayanti, dr., Sp.M(K), MARS selaku Direktur Utama dan Dr. Feti Karfiati Memed, dr., Sp.M(K) selaku Direktur Medik dan Keperawatan, dan Pendidikan yang telah memberikan kesempatan dan kepercayaan kepada penulis untuk menggunakan sarana dan prasarana di Rumah Sakit Mata Cicendo untuk belajar dan bekerja.

Terima kasih sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada Dr. Budiman, dr, Sp.M(K), M.Kes, selaku Kepala Departemen Ilmu Kesehatan Mata Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran dan Dr. Irawati Irfani, dr, Sp.M(K), M.Kes, selaku Ketua Program Studi Ilmu Kesehatan Mata Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran.

Penghargaan dan terima kasih yang tak terhingga penulis ucapkan kepada Dr. Iwan Sovani, dr., Sp.M(K), M.Kes, MM., selaku Pembimbing I dan Nina Ratnaningsih, dr., Sp.M(K), M.Sc., selalu Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan dengan sabar memberikan bimbingan, arahan, dan masukan sehingga penyusunan tesis ini dapat berlangsung dengan lancar hingga selesai. Terima kasih pula penulis sampaikan kepada Dr. Elsa Gustianty, dr., Sp.M(K), M.Kes., dan Emmy Dwi Sugiarti, dr, Sp.M(K) yang telah meluangkan waktu memberikan banyak masukan yang bermanfaat dalam penyusunan tesis ini. Serta terima kasih sebesar-besarnya penulis ucapkan kepada Rova Virgana, dr., Sp.M(K), sebagai Mentor penulis selama pendidikan yang telah memberikan banyak bimbingan, dukungan, saran, serta motivasi yang bermanfaat selama penulis menjalani pendidikan. Tak lupa penulis ucapkan terima kasih kepada seluruh staf pengajar di

Departemen Ilmu Kesehatan Mata yang telah senantiasa membimbing dan menjadi teladan yang baik bagi penulis selama masa pendidikan.

Terima kasih kepada Nurvita Trianasari, S. Si, M. Stat atas bantuan analisis data statistik. Terima kasih kepada Ibu Sri Ambarwati, Ibu Mumbaryatun, Bapak Ajat Sudrajat, dan Kang Ludfi selaku staf sekretariat dan pustakawan Ilmu Kesehatan Mata Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran yang banyak membantu penulis selama masa pendidikan. Kepada seluruh perawat dan karyawan Pusat Mata Nasional Rumah Sakit Mata Cicendo Bandung, penulis mengucapkan terima kasih atas segala bantuan dan kerjasama selama ini, dan terima kasih yang tak terhingga kepada pasien-pasien RS Mata Cicendo yang merupakan sumber ilmu penulis selama belajar. Terima kasih untuk Medissa, sahabat sekaligus tim penelitian tesis ini. Terima kasih untuk responden dokter umum yang telah meluangkan waktu untuk mengisi kuesioner penelitian kami saat menjadi garda terdepan dalam masa pandemi covid ini.

Rasa sayang dan terima kasih sebesar – besarnya penulis ucapkan kepada seluruh sahabat rekan sejawat residen Ilmu Kesehatan Mata Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran, teristimewa untuk sahabat sekaligus keluarga di perantauan, angkatan September 2016, Levandi, Medissa, Dina, Lohita, Astri, Mia, Uni, dan Fatrin, yang telah sama – sama berjuang dari awal pendidikan hingga selesai. Terima kasih untuk semua dukungan, motivasi, canda tawa dalam suka ataupun duka, kebersamaan dan keseharian di semua momen – momen yang tidak dapat disebutkan satu – persatu selama pendidikan. Semoga persahabatan ini tetap terjalin walau kita telah terpisah jarak dan waktu.

Penghargaan dan terima kasih tak terhingga kepada Orangtua tercinta, Ir. H. Daz Edwiza, M.Sc dan dr. Hj. Denawati, M.Kes atas kasih sayang dan kesabaran dalam membesarkan, mendidik, membimbing serta menjadi teladan bagi penulis. Terima kasih atas doa dan dukungan tiada henti yang selalu diberikan untuk kelancaran dan keberhasilan penulis dalam menjalani kehidupan dan pendidikan. Terima kasih untuk kakak dan adik penulis, M. Deza Pradana Edwiza, SE dan dr. Deviana Suciani Edwiza, kakak ipar dan keponakan penulis, Rahmaniah Sake dan M. Alkahf Zanichi Edwiza, yang telah memberikan perhatian, pengertian, dukungan serta doa demi kelancaran pendidikan penulis.

Penulis juga menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu – persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan pendidikan dan tesis ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan atas semua kebaikan yang telah diberikan kepada penulis dan semoga tesis ini bermanfaat untuk Departemen Ilmu Kesehatan Mata Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran dan Pusat Mata Nasional Rumah Sakit Mata Cicendo.

Bandung, Juli 2020
Penulis,

Degiana Syab dini Edwiza

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR GRAFIK	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Kegunaan Penelitian	5
1.4.1 Kegunaan Ilmiah	5
1.4.2 Kegunaan Praktis	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN, DAN HIPOTESIS	7
2.1 Kajian Pustaka	7
2.1.1 Retinopati Diabetik	7
2.1.1.1 Patogenesis Retinopati Diabetik	8
2.1.1.2 Klasifikasi Retinopati Diabetik	9
2.1.1.3 Tatalaksana Retinopati Diabetik	10
2.1.2 Skrining Retinopati Diabetik	13
2.1.3 <i>Knowledge, Attitude, Practice</i> (KAP)	15
2.1.3.1 KAP Dokter Umum Terhadap Retinopati Diabetik	18

2.1.4	Profil Kesehatan Kota Bandung	20
2.2	Kerangka Pemikiran	21
2.3	Bagan Kerangka Pemikiran	23
2.4	Premis dan Hipotesis	24
2.4.1	Premis	25
2.4.2	Hipotesis	25
BAB III SUBJEK, BAHAN, DAN, METODOLOGI PENELITIAN		26
3.1	Subjek dan Sampel Penelitian	26
3.1.1	Subjek Penelitian	26
3.2.1	Sampel Penelitian	26
3.1.2.1	Perhitungan Sampel	26
3.1.2.2	Pemilihan Sampel	27
3.1.2.3	Kriteria Inklusi	28
3.1.2.4	Kriteria Eksklusi	28
3.2	Metodologi Penelitian	28
3.2.1	Rancangan Penelitian	28
3.2.2	Identifikasi Variabel	29
3.2.3	Definisi Operasional	29
3.2.4	Alat Penelitian	30
3.2.4.1	Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner	31
3.2.5	Cara Kerja dan Teknik Pengumpulan Data	31
3.2.6	Rancangan Analisis Penelitian	32
3.3	Aspek Etik Penelitian	34
3.4	Skema Alur Penelitian	35
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		36
4.1	Hasil Penelitian	36
4.1.1	Karakteristik Subjek Penelitian	36
4.1.2	Uji Normalitas Data	38
4.1.3	Hasil Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Dokter Umum Mengenai Retinopati Diabetik	38
4.1.3.1	Gambaran Pengetahuan Dokter Umum Mengenai Retinopati Diabetik ...	39

4.1.3.2	Gambaran Sikap Dokter Umum Mengenai Retinopati Diabetik	41
4.1.3.3	Gambaran Perilaku Dokter Umum Mengenai Retinopati Diabetik	42
4.1.4	Hambatan Deteksi Retinopati Diabetik di Puskesmas	43
4.1.5	Korelasi Antara Pengetahuan dan Sikap Terhadap Perilaku Dokter Umum Mengenai Retinopati Diabetik	44
4.2	Pengujian Hipotesis	46
4.3	Pembahasan	47
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		55
5.1	Simpulan	55
5.1.1	Simpulan Umum	55
5.1.2	Simpulan Tambahan	55
5.2	Saran	55
DAFTAR PUSTAKA		57
LAMPIRAN		61
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		73

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Klasifikasi Internasional Retinopati Diabetik	10
Tabel 2.2	Rekomendasi Pemeriksaan Mata pada Pasien DM	14
Tabel 2.3	Rekomendasi Rujukan dan skrining pemeriksaan mata pada pasien DR berdasarkan ICO	15
Tabel 3.1	Definisi Operational Variabel Penelitian	29
Tabel 4.1	Karakteristik Subjek Penelitian dan Gambaran Tingkat Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku	37
Tabel 4.2	Uji Normalitas	38
Tabel 4.3	Gambaran Skor Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Dokter Umum mengenai Retinopati Diabetik	38
Tabel 4.4	Tanggapan Dokter Umum Berdasarkan Variabel Pengetahuan mengenai Retinopati Diabetik	39
Tabel 4.5	Tanggapan Dokter Umum Berdasarkan Indikator Variabel Sikap Mengenai Retinopati Diabetik	41
Tabel 4.6	Tanggapan Dokter Umum Berdasarkan Indikator Variabel Perilaku Mengenai Retinopati Diabetik	42
Tabel 4.7	Tabel Analisis Korelasi Pengetahuan dan Sikap Terhadap Perilaku Dokter Umum Mengenai Retinopati Diabetik	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Bagan Kerangka Pemikiran	23
--	----

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Pengetahuan mengenai organ yang terkena komplikasi vaskular DM	40
Grafik 4.2 Pengetahuan mengenai faktor yang memperberat DR	40
Grafik 4.3. Seberapa sering dokter umum melakukan pemeriksaan tajam penglihatan dan fundus pasien DM	43
Grafik 4.4. Hambatan Deteksi Dini Retinopati Diabetik di Puskesmas	44
Grafik 4.5. <i>Scatter Plot</i> Pengetahuan – Perilaku	46
Grafik 4.6. <i>Scatter Plot</i> Sikap – Perilaku	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Persetujuan Etik	61
Lampiran 2. Informed Consent	62
Lampiran 3. Data Penelitian	63
Lampiran 4. Kuesioner Penelitian	68
Lampiran 5. Daftar Riwayat Hidup	73

DAFTAR SINGKATAN

DR	: <i>Diabetic Retinopathy/Retinopati Diabetik</i>
DM	: <i>Diabetes Melitus</i>
IDF	: <i>International Diabetes Federation</i>
VTDR	: <i>Vision-Threatening Diabetic Retinopathy</i>
PDB	: <i>Produk Domestik Bruto</i>
ADA	: <i>American Diabetes Association</i>
AAO	: <i>American Academy of Ophthalmology</i>
KAP	: <i>Knowledge, Attitude, Practice</i>
SKDI	: <i>Standar Kompetensi Dokter Indonesia</i>
ICO	: <i>International Council of Ophthalmology</i>
PDR	: <i>Proliferative Diabetic Retinopathy</i>
DME	: <i>Diabetic Macular Edema</i>
OCT-A	: <i>Ocular Coherence Tomography-Angiography</i>
IRMA	: <i>Intraretinal Microvascular Abnormalities</i>
VEGF	: <i>Vascular Endothelial Growth Factor</i>
NPDR	: <i>Non-proliferative Diabetic Retinopathy</i>
ILM	: <i>Internal Limiting Membrane</i>
ETDRS	: <i>Early Treatment Diabetic Retinopathy Study</i>
NVD	: <i>Neovascularization of the disc</i>
NVE	: <i>Neovascularization elsewhere</i>
DCCT	: <i>Diabetes Control and Complications Trial</i>
UKPDS	: <i>United Kingdom Prospective Diabetes Study</i>

hbA1c	: hemoglobin A1c
PRP	: <i>Panretinal Photocoagulation</i>
DRVS	: <i>Diabetic Retinopathy Vitrectomy Study</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
BPS	: Badan Pusat Statistik
BPJS	: Badan Penyelenggara Jaminan Sosial
Prolanis	: Program Penanggulangan Penyakit Kronis

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Retinopati Diabetik (*Diabetic Retinopathy/DR*) merupakan salah satu komplikasi mikrovaskular yang umum terjadi pada pasien Diabetes Melitus (DM). Berdasarkan *International Diabetes Federation (IDF)* prevalensi DM Indonesia tahun 2019 adalah 10,7%. DR menjadi penyebab utama kebutaan pada kelompok usia dewasa. Data dari 35 penelitian berbasis populasi di seluruh dunia dari tahun 1980 – 2008, menunjukkan prevalensi DR dan *Vision-Threatening Diabetic Retinopathy (VTDR)* yaitu 35% dan 12%. Bila diproyeksikan pada penduduk Indonesia tahun 2019, sebanyak 6,5 dan 1,9 juta jiwa yang menderita DR dan VTDR pada usia produktif di Indonesia. Gangguan penglihatan akibat VTDR yang tidak ditangani pada usia produktif akan berakibat kerugian ekonomi sebesar 114 Triliun per tahun dihitung berdasarkan Produk Domestik Bruto (PDB) per kapita tahun 2019.¹⁻⁸

Besarnya masalah yang diakibatkan oleh gangguan penglihatan akibat DR dapat diminimalisir dengan meningkatkan tindakan preventif. Gangguan penglihatan pada tahap VTDR dapat dicegah atau diperlambat onsetnya dengan cara peningkatan kapasitas deteksi dini retinopati diabetik diikuti dengan kontrol faktor resiko sistemik seperti hiperglikemia, hipertensi, obesitas dan dislipidemia. Kontrol gula darah dilakukan baik dengan medikamentosa ataupun dengan insulin, kontrol hipertensi dan dislipidemia serta dengan deteksi dini retinopati melalui skrining,

pemeriksaan fundus secara berkala, serta intervensi dengan laser secara efektif pada waktu yang tepat bila diperlukan. *American Diabetes Association* (ADA) dan *American Academy of Ophthalmology* (AAO) merekomendasikan Dewasa dan Anak-anak usia ≥ 10 tahun dengan DM tipe I harus melakukan pemeriksaan oftalmologis komprehensif oleh oftalmologis dalam 3-5 tahun pertama diagnosis DM dan pasien dengan DM Tipe 2 pada saat pertama terdiagnosis. Upaya pengobatan DR oleh dokter mata seperti laser, tidak akan optimal bila tidak dilakukan pencegahan primer yang baik.⁹⁻¹²

Penyedia layanan kesehatan primer memegang peranan penting dalam pencegahan komplikasi kebutaan pada retinopati diabetik. Dokter layanan primer merupakan tenaga medis pertama yang menangani pasien dengan diabetes, sumber informasi pertama mengenai retinopati diabetik dan sumber rujukan utama pasien untuk memeriksakan diri ke dokter mata. Studi mengenai *knowledge, attitude, practice* (KAP) dokter terhadap retinopati diabetik oleh Pradhan di Nepal, menunjukkan tingkat pengetahuan dokter yang baik mengenai retinopati diabetik, 98% tidak setuju pasien hanya memeriksakan mata jika ada keluhan, dan 44% dokter tidak pernah melakukan pemeriksaan fundus terhadap pasien DM. Studi oleh Abdulsalam di Nigeria menemukan 95,2% dokter tidak mengetahui pemeriksaan baku emas skrining retinopati diabetik, dan 63,8% dokter tidak melakukan pemeriksaan mata rutin terhadap pasien DM, dan hanya 3,7% dokter yang mampu mendeteksi kelainan retina dari pemeriksaan oftalmoloskop. Studi KAP terhadap retinopati diabetik pada pasien dan pada dokter menunjukkan perlunya suatu mekanisme, di antara dokter dan pasien diabetes, untuk mendorong skrining rutin

fundus pasien diabetes. Skrining retinopati diabetes dan program pengobatan telah terbukti sebagai intervensi *cost-effective* yang signifikan.⁹⁻¹⁸

Penilaian terhadap Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku (KAP) dokter umum terhadap DM dan retinopati diabetik diperlukan untuk mengevaluasi pelayanan yang sudah ada dan untuk meningkatkan kualitas pencegahan dan komplikasi kebutaan akibat retinopati diabetik (*Vision Threatning Retinopathy Diabetic/VTDR*). Penelitian oleh Abdulsalam di Nigeria menganalisis hubungan antara pengetahuan, sikap, dan perilaku dokter umum terhadap DR. Pada penelitian ini ‘sikap’ menunjukkan korelasi negatif terhadap ‘perilaku’. Studi ini menunjukkan Dokter mempunyai pengetahuan yang baik tentang frekuensi pemeriksaan pada pasien diabetes dan kontrol glukosa yang menunda timbulnya DR. Namun hal ini tidak diikuti dengan perilaku merujuk pasien ke dokter spesialis mata. Hal ini kontras dengan penelitian Khandekar di Oman yang menunjukkan korelasi positif antara sikap dan perilaku dokter dalam skrining DR, namun tidak ada hubungan dengan fasilitas sistem kesehatan yang lebih baik. Sikap dan perilaku dalam manajemen DR dipengaruhi tingkat pengetahuan dokter umum terhadap DR itu sendiri.^{9,15,17-20}

Deteksi dini retinopati diabetik dapat dilakukan di Puskesmas. Sesuai Permenkes No.75 tahun 2014, Puskesmas harus memiliki fasilitas pemeriksaan mata seperti; *snellen chart*, lup binokuler, *penlight*/lampu senter, serta oftalmoskop. Sesuai dengan Standar Kompetensi Dokter Indonesia (SKDI) tahun 2012, Dokter umum memiliki kompetensi 4A terhadap penyakit DM (mendiagnosis dan menatalaksana secara mandiri dan tuntas), kompetensi 2A untuk menangani DR (mampu

mendiagnosis dan merujuk), dan kompetensi 4A untuk keterampilan funduskopi yaitu dapat melakukan pemeriksaan papil saraf optik, pembuluh darah retina dan makula, secara mandiri.^{21,22}

Penelitian KAP dokter umum mengenai retinopati diabetik belum pernah dilakukan di Indonesia. Berdasarkan penelitian yang sudah pernah dilakukan di negara lain, terdapat hasil penelitian yang berbeda-beda mengenai korelasi pengetahuan, sikap, dan perilaku. Oleh karena peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai korelasi antara Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku (*Knowledge, Attitude, and Practice/KAP*) dokter umum terhadap retinopati diabetik di Puskesmas wilayah kota Bandung. Sehingga dapat dievaluasi perilaku deteksi dini retinopati diabetik oleh dokter umum di layanan kesehatan primer.^{21,22}

Tema sentral pada penelitian ini :

Retinopati diabetik merupakan penyebab utama gangguan penglihatan dan kebutaan pada penderita diabetes melitus. Gangguan penglihatan dan kebutaan akibat retinopati diabetik dapat dicegah dengan deteksi dini retinopati diabetik dan tatalaksana yang segera. Kasus DM sederhana tanpa penyulit dapat dikelola dengan tuntas oleh dokter umum di pelayanan kesehatan primer. Peran dokter umum sebagai ujung tombak di pelayanan kesehatan primer menjadi sangat penting. Dokter yang menangani pasien diabetes memegang peranan penting dalam rujukan pemeriksaan mata untuk deteksi dini retinopati diabetik. Penerapan kegiatan program deteksi dini DR diperlukan pengetahuan, sikap, dan perilaku dokter umum yang mendukung terlaksananya program tersebut. Korelasi pengetahuan dan sikap terhadap perilaku berdasarkan penelitian terdahulu masih kontroversi, dan di Indonesia belum ada data terkait kondisi tersebut. Pada penelitian ini peneliti ingin mengetahui korelasi antara pengetahuan dan sikap dengan perilaku dokter umum di puskesmas di wilayah kota Bandung mengenai DR.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana korelasi antara pengetahuan dengan perilaku dokter umum di puskesmas-puskesmas wilayah kota Bandung mengenai retinopati diabetik?
2. Bagaimana korelasi antara sikap dengan perilaku dokter umum di puskesmas-puskesmas wilayah kota Bandung mengenai retinopati diabetik?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Untuk menganalisis korelasi antara pengetahuan dengan perilaku dokter umum di puskesmas-puskesmas wilayah kota Bandung mengenai retinopati diabetik.
2. Untuk menganalisis korelasi antara sikap dengan perilaku dokter umum di puskesmas-puskesmas wilayah kota Bandung mengenai retinopati diabetik.

1.4. Kegunaan Penelitian

1.4.1. Kegunaan Ilmiah

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi evaluasi skrining retinopati diabetik dalam masyarakat, mengevaluasi pengetahuan, sikap, dan perilaku dokter umum mengenai retinopati diabetik di masyarakat sehingga dapat menjadi acuan untuk peningkatan pengetahuan, sikap, dan perilaku Dokter umum terhadap retinopati diabetik.

1.4.2. Kegunaan Praktis

Tingkat pengetahuan, sikap, dan perilaku dokter umum di masyarakat dapat menjadi dasar pertimbangan untuk dilakukan edukasi dan pelatihan kesehatan

mengenai retinopati diabetik terhadap dokter umum dalam masyarakat sehingga dapat meningkatkan deteksi dini retinopati diabetik di layanan kesehatan primer.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS

2.1. Kajian Pustaka

2.1.1. Retinopati Diabetik

Retinopati diabetik (DR) merupakan komplikasi mikrovaskular utama diabetes dan menyerang 1 dari 3 orang dengan Diabetes Melitus (DM). Retinopati diabetik terjadi pada hampir seluruh penderita DM tipe 1 dan 77% pada DM tipe 2 yang telah menderita DM 20 tahun. DR merupakan peringkat ke-lima dari penyebab umum kebutaan yang dapat dicegah, dan penyebab tersering kelima gangguan penglihatan sedang hingga berat. *American Academy of Ophthalmology* (AAO) merekomendasikan penderita DM tipe 1 untuk melakukan pemeriksaan oftalmologis sejak 5 tahun terdiagnosis, dan pada saat pertama terdiagnosis pada DM tipe 2. *International Council of Ophthalmology* (ICO) merekomendasikan evaluasi ulang berkala sesuai derajat DR.^{5,23,24}

Di banyak negara, DR adalah penyebab paling sering kebutaan yang dapat dicegah pada orang dewasa. Sebuah studi meta-analisis global melaporkan bahwa 1 dari 3 orang DM (34,6%) memiliki DR di Amerika Serikat, Australia, Eropa dan Asia. Dilaporkan juga bahwa 1 dari 10 (10,2%) memiliki DR yang mengancam penglihatan (VTDR) yaitu, *Proliferative Diabetic Retinopathy* (PDR) dan/atau *Diabetic Macular Edema* (DME). Pada populasi diabetes dunia tahun 2010, lebih dari 92 juta orang dewasa menderita DR, 17 juta menderita PDR, 20 juta menderita DME, dan 28 juta menderita VTDR.^{2,6,25,26}

2.1.1.1. Patogenesis Retinopati Diabetik

Hiperglikemia kronis dikenal sebagai penyebab utama faktor yang menyebabkan semua komplikasi mikrovaskular diabetes, termasuk retinopati diabetik. Paparan hiperglikemia selama periode yang panjang menghasilkan perubahan jalur biokimia dan molekuler, termasuk peningkatan stres oksidatif inflamasi, produk akhir glikasi lanjut, dan jalur protein kinase-C yang akhirnya menyebabkan kerusakan endotel dan kehilangan perisit. Abnormalitas hematologi juga berhubungan dengan onset dan progresifitas retinopati, seperti peningkatan adhesi trombosit, peningkatan agregasi eritrosit, dan gangguan fibrinolisis. Namun, mekanisme masing-masing kelainan ini dalam patogenesis retinopati sampai saat ini belum dapat diejelaskan lebih detail.^{24,27}

Perubahan kapiler retina seperti penebalan membran basement dan hilangnya selektif perisit menyebabkan oklusi kapiler dan nonperfusi retina. Pencitraan retina resolusi tinggi pembuluh darah, seperti melalui *Ocular Coherence Tomography-Angiography* (OCT-A) menunjukkan area *remodeling* vaskular bahkan di mata dengan retinopati diabetik ringan. Abnormalitas vaskular terjadi baik pada pleksus kapiler retina superfisial dan dalam. Perubahan ini memburuk dengan meningkatnya tingkat keparahan retinopati. Kerusakan mikrovaskular mengarah ke nonperfusi kapiler retina, *cotton wool spots*, peningkatan jumlah perdarahan, abnormalitas vena, dan *intraretinal microvascular abnormalities* (IRMA). Selama tahap ini, meningkatnya vasopermeabilitas dapat menyebabkan penebalan retina (edema) dan atau eksudat yang dapat menyebabkan hilangnya ketajaman visual sentral. Pada tahap proliferaatif, neovaskularisasi retina terbentuk sebagai respon

terhadap peningkatan *vascular endothelial growth factor* (VEGF), yang diproduksi oleh jaringan retina yang iskemik. Tahap proliferasi menghasilkan proliferasi pembuluh darah baru pada diskus, retina, dan iris, dan di sudut filtrasi. Neovaskularisasi ini kemudian dapat menyebabkan ablasio retina traksional dan glaukoma neovaskular.^{24,27}

2.1.1.2. Klasifikasi Retinopati Diabetik

Lesi retina klasik pada DR termasuk mikroaneurisma, perdarahan intraretina, *venous beading* (perubahan kaliber vena yang terdiri dari area dilatasi dan konstiksi vena), *intraretinal microaneurysms abnormalities* (IRMA), *hard exudates* (deposit lipid), *cotton wool spot* (retina iskemik yang mengarah ke akumulasi dari debris *axoplasmic* di dalam bundel yang berdekatan dengan akson sel ganglion), dan neovaskularisasi retina.^{5,12,24}

Perubahan mikrovaskuler retina yang terjadi pada *nonproliferative diabetic retinopathy* (NPDR) terbatas pada retina dan tidak melewati *internal limiting membrane* (ILM). NPDR ditandai oleh kelainan vaskular seperti mikroaneurisma, perdarahan intraretinal (*dot* dan *blot*), *cotton wool spot*, area retina nonperfusi, IRMA, abnormalitas arteriolar, dan dilatasi dan *venous beading*. Tingkat keparahan NPDR (ringan, sedang, berat) dinilai berdasarkan tingkat dan keparahan temuan ini dibandingkan dengan foto standar dari *Early Treatment Diabetic Retinopathy Study* (ETDRS).^{5,12,24,27}

Proliferative Diabetic Retinopathy (PDR) merupakan bentuk paling lanjut dari DR, berupa suatu respon angiogenik terhadap retina dengan iskemik luas.

Neovaskularisasi retina biasanya ditandai dengan neovaskularisasi pada diskus (NVD) atau neovaskularisasi “*elsewhere*” (NVE), sering terdapat di sekitar arkade vaskular. Pembuluh darah baru sering muncul pada batas antara area perfusi dan norperfusi retina. PDR terbagi atas *early* PDR, ditandai dengan adanya NVD atau NVE, *high-risk* PDR ditandai dengan NVD ringan dengan perdarahan vitreus, NVD sedang-berat dengan/tanpa perdarahan vitreus, dan NVE dengan perdarahan vitreus. Sedangkan advanced PDR dikaitkan dengan penyakit kardiovaskular dan komplikasinya, seperti infark myokardial, gangguan serebrovaskular, nefropati diabetik, amputasi dan kematian.^{12,24}

Tabel 2.1. Klasifikasi Internasional Retinopati Diabetik

Retinopati Diabetik	Temuan Klinis pada Pemeriksaan Fundus
No DR	Tidak ada kelainan
<i>Mild</i> NPDR	Mikroaneurisma
<i>Moderate</i> NPDR	Mikroaneurisma dan tanda klinis lain (perdarahan <i>dot/blot</i> , <i>hard exudates</i> , <i>cotton wool spot</i>)
<i>Severe</i> NPDR	Adanya 1 dari tanda klinis berikut: <ul style="list-style-type: none"> • Perdarahan retina berat dan mikroaneurisma di 4 kuadran • Venous beading di 2 kuadran atau lebih • IRMA di 1 kuadran atau lebih
PDR	<i>Severe</i> NPDR dan 1 tanda berikut: <ul style="list-style-type: none"> • Neovaskularisasi • Perdarahan vitreus/preretinal

Sumber: Wong¹²

Edema makula diabetik (*Diabetic macular edema/DME*) merupakan manifestasi yang mengancam penglihatan yang dinilai terpisah dari derajat DR-nya, karena DME bisa terdapat pada derajat DR apapun. Berdasarkan *International Classification DR*, DME diklasifikasikan berdasarkan pemeriksaan klinis atau fundus fotografi didasarkan dari lokasinya dari fovea. Berdasarkan pedoman saat ini, definisi dan klasifikasi DME diperbarui dengan informasi dari OCT; (1) tidak

ada DME, tidak ada penebalan retina atau *hard exudate* di daerah makula, (2) DME tanpa keterlibatan *central subfield zone* (diameter 1mm), (3) DME dengan keterlibatan *central subfield zone*. Penentuan tingkat keparahan DME berdasarkan 3 kategori ini akan menentukan kebutuhan rekomendasi pengobatan dan tindak lanjut. Hal ini penting untuk diperhatikan bahwa DR tahap lanjut dan DME mungkin dapat terjadi pada pasien yang tidak mengalami gejala visual. *Vision-Threatening Diabetic Retinopathy (VTDR)* didefinisikan sebagai adanya PDR atau edema makula pada derajat DR berapapun.^{5,12,24,27}

2.1.1.3. Tatalaksana Retinopati Diabetik

Kontrol glikemik yang baik merupakan faktor paling penting dalam manajemen medis retinopati diabetik, berdasarkan studi *Diabetes Control and Complications Trial* (DCCT) dan *United Kingdom Prospective Diabetes Study* (UKPDS). Dalam studi ini disebutkan bahwa kontrol glikemik intensif menurunkan risiko timbulnya retinopati baru dan mengurangi perkembangan retinopati yang ada pada orang dengan DM tipe 1 dan 2. Perubahan dalam kadar hemoglobin A1c (HbA1c) yang berkelanjutan ditemukan memiliki dampak besar pada perkembangan retinopati diabetik. Berdasarkan hasil DCCT dan UKPDS, sebagian besar pasien dengan diabetes sekarang direkomendasikan untuk mencapai tingkat HbA1c <7,0%. Kontrol tekanan darah juga dikatakan memperlambat progresi retinopati dan mengurangi risiko mikrovaskular dan makrovaskular dari diabetes.^{5,12,24,27}

Rekomendasi manajemen untuk pasien DR disesuaikan dengan tingkat keparahan retinopati serta keberadaan dan jenis DME. Laser *panretinal*

photocoagulation (PRP) masih dipertimbangkan sebagai terapi pilihan pada derajat *severe* NPDR dan PDR. Laser PRP bertujuan meregresi adanya neovaskularisasi. Laser PRP menghancurkan retina iskemik, yang menghasilkan faktor pertumbuhan, seperti *vascular endothelial growth factors* (VEGF), yang meningkatkan progresifitas penyakit. PRP mengurangi konsumsi oksigen secara keseluruhan dan meningkatkan difusi oksigen dari koroid di area bekas luka fotokoagulasi.^{5,12,24,27}

Tatalaksana edema makula dapat berupa okular farmakologis dan laser fotokoagulasi. Terapi diindikasikan pada edema makula dengan keterlibatan sentral atau signifikan secara klinis. Faktor yang harus dipertimbangkan pada tatalaksana edema makula termasuk lokasi eksudat terhadap fovea, status klinis mata kontralateral, perencanaan operasi katarak, adanya *high-risk* PDR, dan risiko terapi. Tatalaksana anti-VEGF dan kortikosteroid intravitreal menjadi lini terdepan dalam manajemen DME berdasarkan bukti klinis yang menunjukkan manfaat dan superioritas terapi ini dalam peningkatan hasil visual.^{5,12,24,27}

Vitrektomi diindikasikan pada DR apabila terdapat; perdarahan vitreus nonclearing, perdarahan vitreous berulang yang signifikan, meskipun sudah dilakukan PRP maksimal, perdarahan subhyaloid premakula yang padat, ablasi retina traksional yang melibatkan atau mengancam makula, kombinasi ablasi retina traksional dan regmatogenus, glaukoma yang diinduksi sel darah merah (*erythroclastic*) dan glaukoma "*ghost cell*", serta neovaskularisasi segmen anterior dengan kekeruhan media yang menghalangi untuk dilakukan PRP. *Diabetic retinopathy vitrectomy study* (DRVS) menunjukkan hasil yang lebih baik jika

vitrektomi pada perdarahan vitreus dilakukan dalam 1 sampai 6 bulan setelah onset, dibandingkan dengan vitrektomi dalam 1 tahun.^{12,24,27}

2.1.2. Skrining Retinopati Diabetika

Deteksi dini dan tatalaksana segera dapat mencegah gangguan penglihatan akibat diabetes hingga 98%. Skrining DR dapat dilakukan oleh berbagai tenaga medis seperti dokter umum, *optometrist*, perawat mata terlatih, atau fotografer klinis. Berdasarkan *International council of ophthalmology* (ICO) skrining DR meliputi pemeriksaan tajam penglihatan dengan koreksi terbaik, status oftalmologis, funduskopi retina, pemeriksaan diabetes lengkap (termasuk HbA1c), tekanan darah, profil lipid, riwayat merokok, dan komplikasi terkait diabetes lainnya karena dapat memengaruhi urgensi rujukan dari layanan kesehatan primer ke Dokter mata.^{12,13}

Pemeriksaan funduskopi retina memerlukan keterampilan dari Dokter mata atau perawat terlatih. Baku emas pemeriksaan retinopati diabetik adalah foto fundus stereopsis tujuh lapang pandang dengan dilatasi pupil. Pilihan pemeriksaan skrining lain dengan oftalmoskopi direk lebih mudah dan dapat dilakukan oleh perawat terlatih namun sulit untuk memeriksa hingga ke bagian perifer retina. Pemeriksaan dengan menggunakan oftalmoskopi indirek atau dengan lensa biomikroskop dengan *slit-lamp* menghasilkan gambaran magnifikasi fundus dan dapat menilai edema makula. Peralatan ini cukup mahal dan membutuhkan keterampilan Dokter mata yang mana merupakan keterbatasan sumber daya pada skrining. Puskesmas sebagai layanan kesehatan primer di Indonesia sesuai Permenkes No.75/2014, harus

memiliki fasilitas pemeriksaan mata seperti; *snellen chart*, lup binokuler, *penlight*/lampu senter, serta oftalmoskop. Berdasarkan Standar Kompetensi Dokter Indoensia, Dokter umum harus mampu menangani DR dengan kompetensi 2A (mampu mendiagnosis dan merujuk), dan kompetensi 4A untuk keterampilan funduskopi yaitu dapat melakukan pemeriksaan papil saraf optik, pembuluh darah retina dan makula, secara mandiri.^{21,22,28,29}

American Diabetes Association (ADA) dan *American Academy of Ophthalmology (AAO)* merekomendasikan Dewasa dan Anak-anak usia ≥ 10 tahun dengan DM tipe I harus melakukan pemeriksaan oftalmologis komprehensif oleh Dokter mata dalam 3-5 tahun pertama sejak didiagnosis diabetes. Hal yang sama pada DM tipe 2, pasien harus melakukan skrining DR pada saat pertama terdiagnosis. Kehamilan dapat berhubungan dengan progresifitas DR, sehingga pasien wanita dengan diabetes yang hamil membutuhkan pemeriksaan retina yang lebih sering. Pemeriksaan mata direkomendasikan pada trimester pertama. Pemeriksaan oftalmologis lengkap awal meliputi pemeriksaan fundus dilatasi dan *follow-up* paling kurang setiap 1 tahun sesudahnya, namun frekuensi *follow-up* tergantung dengan derajat DR, kontrol gula darah dan tekanan darah.^{10-12,24}

Tabel 2.2 Rekomendasi pemeriksaan mata pada pasien DM

Tipe Diabetes	Pemeriksaan pertama	Follow-up Rutin
DM Tipe 1	5 tahun setelah terdiagnosis	1 tahun sekali
DM Tipe 2	Pada saat terdiagnosis	
DM Tipe 1 atau 2 dan Kehamilan	Segera setelah konsepsi dan awal trimester pertama kehamilan	<i>Mild</i> dan <i>moderate NPDR</i> : setiap 3 – 12 bulan <i>Severe NPDR</i> atau lebih berat: setiap 1 – 3 bulan

Sumber: AAO²⁴

Adanya DR (NPDR, PDR, dan edema makula) mengindikasikan rujukan ke Dokter mata dan direkomendasikan evaluasi yang lebih sering. Pemeriksaan berkala tiap tahun disarankan untuk penderita DM tanpa DR. Pemeriksaan berkala direkomendasikan tiap 6, 3, <3 dan 1 bulan pada *mild* NPDR, *moderate* NPDR, *severe* NPDR, dan PDR secara berurutan. Rekomendasi rujukan dilakukan berdasarkan *International Council of Ophthalmology* (ICO) dengan kriteria: (1) tajam penglihatan <6/12 atau mempunyai keluhan penglihatan; (2) derajat *moderate* NPDR atau lebih berat; (3) bila tajam penglihatan atau pemeriksaan retina tidak dapat diperoleh dari pemeriksaan skrining.^{5,12,24}

Tabel 2.3. Rekomendasi rujukan dan skrining pemeriksaan mata pada pasien DR berdasarkan ICO

Klasifikasi	Jadwal skrining/pemeriksaan ulang	Rujukan ke Dokter Mata
No DR, <i>mild</i> NPDR dan <i>No</i> DME	Pemeriksaan ulang dalam 1 – 2 tahun	Tidak dirujuk
<i>Mild</i> NPDR	1 – 2 tahun	Tidak dirujuk
<i>Moderate</i> NPDR	6 – 12 bulan	Dirujuk
<i>Severe</i> NPDR	<3 bulan	Dirujuk
PDR	<1 bulan	Dirujuk
DME tanpa keterlibatan sentral	3 bulan	Rujukan direkomendasikan apabila ada fasilitas laser
DME dengan keterlibatan sentral	1 bulan	Dirujuk

Sumber: Wong¹²

2.1.3. *Knowledge, Attitude, and Practice* (Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku)

Knowledge, attitude, dan practice (KAP) merupakan salah satu konsep yang banyak diimplementasikan oleh para pendidik dan praktisi kesehatan yang merupakan bagian dari teori dan model edukasi dan perilaku kesehatan. KAP dikenal juga sebagai “*rational model*” yang didasarkan pada premis bahwa meningkatkan pengetahuan seseorang akan mendukung perubahan perilaku

kesehatan. Teori perilaku berdasarkan psikologi merupakan totalitas pemahaman dan aktivitas seseorang yang merupakan hasil bersama antara faktor eksternal (dukungan lingkungan) dan faktor internal (kapasitas individu). Beberapa teori/konsep dalam memodifikasi kapasitas individu pada tingkat intrapersonal yaitu; kesadaran dan pengetahuan, kepercayaan, pendapat dan sikap, efikasi diri, niat, dan keterampilan. Sedangkan dukungan lingkungan berupa peraturan, ketentuan, dan pedoman, fasilitas dan layanan, dukungan sosial, serta insentif.^{30,31}

Ranah Perilaku utama adalah kognitif, afektif (emosi), dan konasi (kehendak) yang dalam bentuk operasionalnya dikenal dengan ranah pengetahuan, sikap, dan praktik atau perilaku terbuka (*knowledge, attitude, practice*). Studi *knowledge, attitude, and practice* (KAP) memberikan informasi mengenai apa yang diketahui orang tentang hal-hal tertentu, bagaimana perasaan dan sikap mereka, dan juga bagaimana mereka berperilaku terhadap hal tersebut.³⁰⁻³³

Tiga topik yang diukur oleh studi KAP adalah pengetahuan, sikap dan perilaku. Pengetahuan adalah hasil pengindraan manusia, atau hasil tahu seseorang terhadap objek melalui indera yang dimilikinya. Pengetahuan secara garis besar dibagi menjadi beberapa tingkat pengetahuan yaitu; tahu, memahami, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Sikap merupakan suatu respons tertutup seseorang terhadap stimulus atau objek atau kondisi tertentu, melibatkan faktor pendapat dan emosi yang bersangkutan (senang-tidak senang, setuju-tidak setuju, baik-tidak baik), serta ide apa pun yang terbentuk sebelumnya yang mungkin mereka miliki terhadap topik tersebut dan kecenderungan untuk bertindak mereka terhadap suatu kondisi. Pengetahuan dan sikap dapat diukur, diamati, dan dievaluasi. Hal ini membantu

memperlihatkan perilaku yang mungkin dilakukan apabila berada dalam suatu kondisi. Perilaku mengacu pada cara mereka menunjukkan pengetahuan dan sikap mereka melalui tindakan mereka. Dalam konsep edukasi kesehatan, perilaku dianggap bergantung pada perubahan sikap, sikap bergantung pada tingkat pengetahuan. Pemahaman tingkat pengetahuan, sikap dan perilaku akan memungkinkan proses pembentukan kesadaran yang lebih efisien sehingga memungkinkan program kesehatan lebih disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat.^{30,32,33}

Salah satu alasan mengapa para peneliti tertarik pada pengetahuan adalah karena telah lama diasumsikan bahwa peningkatan pengetahuan terkait dengan pengaruh sikap yang lebih besar terhadap perilaku. Beberapa penelitian yang mendukung asumsi ini sebagai contoh, Kallgren dan Wood pada penelitiannya tentang perilaku perlindungan terhadap lingkungan, menemukan bahwa sikap didasarkan pada tingkat pengetahuan yang tinggi lebih memprediksi perilaku yang berhubungan dengan lingkungan daripada sikap berdasarkan tingkat pengetahuan yang rendah. Davidson menemukan bahwa sikap adalah prediktor perilaku yang lebih baik ketika mereka didasarkan pada jumlah pengetahuan yang tinggi daripada saat mereka didasarkan pada sedikit pengetahuan. *World Health Organization (WHO)* dalam buku *Health education: theoretical concepts, effective strategies and core competencies* menjelaskan praktisi dan pendidik kesehatan mengadaptasi berbagai teori perilaku kesehatan dalam mengembangkan, mengelola, dan mengevaluasi intervensi dalam perilaku kesehatan.^{30,31,34}

2.1.3.1.KAP Dokter Umum Terhadap Retinopati Diabetik

Pencegahan primer merupakan aspek yang paling penting dalam pencegahan dan penurunan progresifitas DR. Sejumlah penelitian multisenter telah menunjukkan bahwa kehilangan penglihatan yang berat akibat retinopati diabetik dapat dicegah jika penyakit terdeteksi dini dan diobati tepat waktu. Cara terbaik untuk pencegahan retinopati diabetik adalah pencegahan primer oleh Dokter umum dan tenaga medis yang pertama menangani pasien. Pada layanan kesehatan primer, Dokter umum biasanya yang pertama memberikan informasi mengenai komplikasi diabetes terhadap pasien diabetes. Sehingga, dibutuhkan pengetahuan yang baik tentang komplikasi mikrovaskular diabetes, dan apabila kemampuan pemeriksaan mata mereka baik, bahkan mereka dapat mendeteksi kelainan mikrovaskular pada tahap awal retinopati, sehingga kebutaan akibat retinopati diabetik dapat dicegah.^{9,15,18,35}

Penelitian oleh Khandekar di Oman, menunjukkan secara umum hanya 54,5% dokter umum yang mempunyai pengetahuan baik tentang DR dan pengetahuan tentang pemeriksaan mata dengan oftalmoskop hanya pada 40% dokter. Penelitian Abu-amara di Riyadh, menunjukkan pengetahuan tenaga medis tentang skrining DR baik pada 54,3% partisipan dan buruk pada 45,6% partisipan. Partisipan yang bekerja di rumah sakit dikatakan memiliki tingkat pengetahuan yang lebih tinggi. Hambatan dalam melakukan skrining DR dari penelitian ini adalah kurangnya fasilitas dan kurangnya pelatihan tentang DR. Partisipan pada penelitian (80,3%) ini menyebutkan mereka membutuhkan *hands-on training* untuk skrining DR.^{9,18}

Franzco menyebutkan 99% dokter umum di Yangon, Myanmar, mengetahui bahaya diabetes terhadap kebutaan, namun hanya 49% yang pernah melakukan pemeriksaan fundus pada pasien. Penelitian oleh Abdulsalam terhadap KAP dokter umum di Barat Laut Nigeria menyebutkan 63,8% mengetahui tentang pencegahan progresifitas DR dan 76,2% tahu harus seberapa sering pasien diabetes harus memeriksakan mata. Sebanyak 81,9% menyebutkan pemeriksaan mata bukan bagian dari tugas dokter umum dan lebih memilih untuk merujuk. Hanya 36,2% yang melakukan pemeriksaan mata rutin, dan hanya 5,7% yang melakukan pemeriksaan retina. Penelitian ini menganalisis hubungan antara pengetahuan, sikap, dan perilaku Dokter umum terhadap DR. Pada penelitian ini 'sikap' menunjukkan korelasi negatif terhadap 'perilaku'.^{15,17}

Pradhan menyebutkan 100% partisipan Dokter umum pada penelitiannya di Nepal mengetahui bahaya diabetes terhadap gangguan penglihatan, 98% tidak setuju pemeriksaan mata baru dilakukan hanya jika ada keluhan penglihatan, dan 56% Dokter umum melakukan pemeriksaan oftalmoskop untuk pemeriksaan retina pada tempat praktiknya. Dokter umum pada penelitian ini tidak mempunyai pengetahuan adekuat tentang tatalaksana DR. Kurangnya perilaku pemeriksaan fundus pada penelitian ini tidak seiring dengan pengetahuan yang cukup baik tentang bahaya DR terhadap penglihatan. Hal ini diakibatkan karena kurangnya pelatihan dalam pemeriksaan skrining DR pada Dokter umum.^{16,36}

2.1.4. Profil Kesehatan Kota Bandung

Kota Bandung sebagai ibu kota provinsi Jawa Barat memiliki 30 kecamatan. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik kota Bandung tahun 2018, kota Bandung memiliki sarana kesehatan berupa 29 Rumah Sakit Umum dan Khusus, 30 Rumah Sakit Bersalin, 115 Poliklinik, 78 Puskesmas, dan 14 Puskesmas pembantu. Jumlah tenaga kesehatan kota Bandung pada tahun 2018 sebanyak 694 Dokter Umum, 1681 Dokter Spesialis, 275 Dokter Gigi, 217 Dokter Gigi Spesialis, 526 perawat, 420 bidan, 124 farmasi, dan 82 ahli gizi.^{37,38}

Data penduduk Kota Bandung berdasarkan proyeksi/estimasi Penduduk Indonesia 2010 – 2035 oleh Badan Pusat Statistik (BPS) yang tertuang dalam Kepmenkes RI Nomor HK.02.02/MENKES/117/2015, adalah sebesar 2.503.708 dengan 1.262.479 jiwa Laki-laki (50,42%) dan 1.241.229 jiwa Perempuan (49,58%).^{37,38}

Berdasarkan Atlas IDF tahun 2019 prevalensi diabetes usia 20-79 tahun di Indonesia sebesar 6,7%. Berdasarkan jumlah penduduk Kota Bandung rentang usia 20-79 tahun sebanyak 1.724.549 jiwa, diperkirakan jumlah orang dengan DM di Kota Bandung sebanyak 115.544 orang. Penelitian observasional yang sebelumnya dilakukan oleh Halim (2018) dan tim Oftalmologi Komunitas Rumah Sakit Mata Cicendo Bandung didapatkan prevalensi orang dengan DR derajat apapun di Bandung Raya (Kota Bandung, Kabupaten Bandung, Kabupaten Bandung Barat dan Cimahi) sebesar 24,7 %. Prevalensi orang dengan DME 8,8% dan 9% orang dengan VTDR.³⁹

2.2. Kerangka Pemikiran

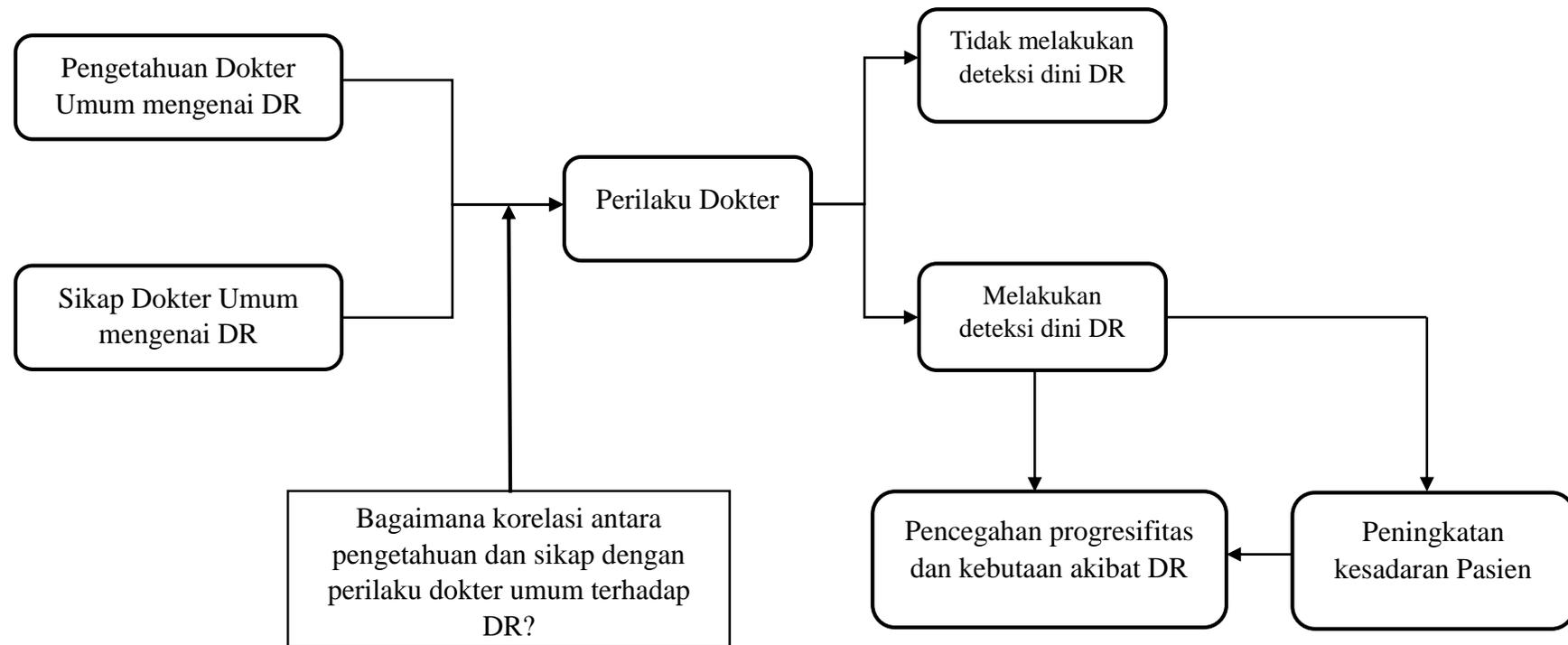
Retinopati diabetik merupakan komplikasi mikrovaskular diabetes melitus yang dapat mengakibatkan gangguan penglihatan dan kebutaan. *American Academy of Ophthalmology* merekomendasikan pemeriksaan skrining DR dalam 5 tahun onset pada penderita DM tipe 1 dan pada saat pertama terdiagnosis pada DM tipe 2. *International Council of Ophthalmology* (ICO) merekomendasikan pemeriksaan fundus berkala sesuai derajat DR. Kontrol faktor sistemik, pemeriksaan fundus berkala, dan tatalaksana yang tepat merupakan faktor paling penting dalam tatalaksana medis dan pencegahan progresifitas retinopati diabetik.^{5,10,12,24,27,28}

Kebutaan akibat retinopati diabetik dapat dicegah dengan deteksi dan pengobatan secara dini. Peranan Dokter umum sangat penting dalam pencegahan retinopati diabetik. Dokter umum seringkali menjadi lini pertama sumber informasi tentang penyakit diabetes, penatalaksanaan, dan komplikasinya kepada pasien. Kesadaran pasien untuk memeriksakan mata secara rutin bergantung atas saran dan edukasi dari Dokter yang menanganinya. Pada penelitian-penelitian sebelumnya, mayoritas pasien baru akan memeriksakan matanya hanya jika ada keluhan atau jika disarankan oleh Dokter. Sehingga, Dokter yang menangani pasien diabetes membutuhkan pengetahuan yang baik tentang komplikasi mikrovaskular diabetes terutama terhadap gangguan penglihatan. Pengetahuan yang baik dan keterampilan dalam pemeriksaan akan dapat mendeteksi abnormalitas pada mata sehingga dapat menurunkan angka kebutaan akibat retinopati diabetik.^{14,24,36,40-43}

Beberapa penelitian menunjukkan pengetahuan Dokter yang cukup baik mengenai diabetes dan komplikasi retinopati dapat diikuti dengan sikap dan

perilaku yang berkorelasi positif ataupun negatif. Peningkatan pengetahuan terkait dengan pengaruh sikap yang lebih besar terhadap perilaku. Korelasi positif ditandai dengan perilaku pemeriksaan mata dan rujukan ke Dokter mata yang cukup baik. Sedangkan korelasi negatif apabila pengetahuan yang baik tidak diikuti dengan sikap dan perilaku yang tepat dalam menangani pasien DR.^{15,17,18,33,35}

2.3. BAGAN KERANGKA PEMIKIRAN



Gambar 2.1. Bagan Kerangka Pemikiran

2.4.Premis dan Hipotesis

2.4.1.Premis

Berdasarkan tinjauan pustaka dan kerangka pemikiran di atas, maka dapat ditarik premis sebagai berikut:

- Premis 1 : Pencegahan gangguan penglihatan dan kebutaan akibat retinopati diabetik dapat dicegah dengan deteksi secara dini dan penanganan yang tepat.^{10,11,13,15,29,41}
- Premis 2 : Program deteksi dini retinopati diabetik idealnya dilakukan di semua layanan kesehatan tingkat primer sesuai dengan kompetensi dokter di layanan kesehatan tingkat primer berdasarkan SKDI 2012 dan Permenkes 75/2014 tentang Puskesmas.^{1,5,10,15,21,22,28}
- Premis 3 : Pengetahuan meningkatkan efektivitas dan efisiensi berjalannya suatu program kesehatan.^{9,11,14-19,31,34}
- Premis 4 : Sikap pada dasarnya merupakan konsep diri yang dapat memotivasi seseorang dalam merespon sesuatu, sehingga dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi suatu program kesehatan.^{9,16-18,31,35,36,44}
- Premis 5 : Perilaku kinerja terhadap program deteksi dini DR bersifat dinamis baik efektifitas dan efisiensinya sehingga perlu dilakukan evaluasi.^{9,15-18,30,31,35,36}

2.4.2. Hipotesis

Dari premis-premis diatas dapat dideduksi hipotesis sebagai berikut:

1. Terdapat korelasi positif antara pengetahuan dengan perilaku dokter umum di puskesmas-puskesmas wilayah kota Bandung mengenai retinopati diabetik.
2. Terdapat korelasi positif antara sikap dengan perilaku dokter umum di puskesmas-puskesmas wilayah kota Bandung mengenai retinopati diabetik.

BAB III

SUBJEK, BAHAN, DAN METODE PENELITIAN

3.1. Subjek dan Sampel Penelitian

3.1.1. Subjek Penelitian

Populasi target pada penelitian ini adalah dokter umum. Populasi terjangkau adalah seluruh dokter umum di Puskesmas wilayah kota Bandung. Sampel penelitian adalah dokter umum di Puskesmas wilayah kota Bandung yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak termasuk kriteria eksklusi serta bersedia mengikuti penelitian dengan mengisi lembar persetujuan penelitian.

3.1.2. Sampel Penelitian

3.1.2.1. Perhitungan Sampel

Besar sampel ditentukan sesuai tujuan penelitian yaitu untuk menguji apakah terdapat hubungan antara variable. Rumus besar sampel berdasarkan rumus untuk uji hipotesis menggunakan koefisien korelasi (r) dengan perhitungan ukuran sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan menggunakan analisis korelasi. Adapun rumus untuk menentukan ukuran sampel pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$n = \left[\frac{Z_{\alpha} + Z_{\beta}}{0,5 \ln \left[\frac{(1+r)}{(1-r)} \right]} \right]^2 + 3$$

$$n = \left[\frac{Z_{\alpha} + Z_{\beta}}{0.5 \ln(1+r)/(1-r)} \right]^2 + 3$$

$$n = \left[\frac{1.96 + 1.64}{0.5 \ln(1 + 0.5)/(1 - 0.5)} \right]^2 + 3$$

$$n = \left[\frac{3.6}{0.5 \ln 1.5/0.5} \right]^2 + 3$$

$$n = 42,95 + 3 = 45,95 \approx 46$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini

Z α = Derajat kepercayaan yaitu 95%(1,96)

Z β = Kekuatan uji yaitu 95% (1,64)

r = Koefisien korelasi yang bermakna (0,5) berdasarkan statistik

Berdasarkan pendapat Gay n Diehl (1992) maka sampel penelitian ini minimal untuk analisis korelasi adalah 30 orang. Berdasarkan rumus diatas maka jumlah sampel 46 sudah cukup memadai.⁴⁵

3.1.2.2.Pemilihan Sampel

Seluruh dokter umum di Puskesmas wilayah kota Bandung diminta kesediaan untuk menjadi sampel penelitian. Terdapat 224 dokter umum dari 80 puskesmas di wilayah kerja kota Bandung. Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling*. Dokter umum akan diminta kesediaan untuk mengisi kuesioner, dokter umum yang tidak dapat dihubungi, tidak ada respon, dan tidak bersedia akan dieksklusi dari sampel. Jumlah sampel minimal berdasarkan rumus untuk uji hipotesis menggunakan koefisien korelasi (r) dengan perhitungan ukuran sampel dalam penelitian ini adalah 46 sampel. Namun semakin besar jumlah sampel

(semakin mendekati populasi) maka semakin kecil peluang kesalahan generalisasi.^{46,47}

3.1.2.3. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah dokter umum pada Puskesmas wilayah di Kota Bandung. Seluruh Dokter umum telah diberikan informasi dengan baik dan bersedia mengikuti penelitian.

3.1.2.4. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah dokter umum pada layanan primer di Kota Bandung. Kriteria yang harus terpenuhi adalah sebagai berikut:

1. Dokter umum yang tidak ada data kontak telepon/email.
2. Dokter umum yang tidak bersedia mengisi kuesioner.
3. Dokter umum yang tidak ada respon setelah tiga kali dihubungi.

3.2. Metode Penelitian

3.2.1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan sebuah studi observasional analitik menggunakan metode *cross-sectional* (potong lintang). Seluruh sampel yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dimasukkan sebagai subjek penelitian. Konsep metode potong lintang adalah untuk mengukur variabel independen dan dependen pada waktu bersamaan. Data hasil penelitian setelah dianalisis, dideskripsikan menggunakan tabel dan grafik sesuai dengan variabel yang diidentifikasi selama

penelitian. Seluruh sampel yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dimasukkan sebagai subjek penelitian. Dilihat dari hubungan antar variabelnya, penelitian ini merupakan penelitian kausal atau sebab akibat, yaitu penelitian yang diadakan untuk menjelaskan hubungan antar variabel, variabel yang satu menyebabkan atau menentukan nilai variabel yang lain.^{48,49}

3.2.2. Identifikasi Variabel

Variabel dalam penelitian ini antara lain:

1. Variabel bebas : pengetahuan dan sikap Dokter umum terhadap retinopati diabetik.
2. Variabel tergantung : perilaku Dokter umum terhadap retinopati diabetik.
3. Variabel perancu : usia, lama bekerja, jenis kelamin, Wilayah Puskesmas

3.2.3. Definisi Operasional

Definisi operasional variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel	Definisi operasional	Alat ukur	Hasil Ukur	Skala
Pengetahuan/ <i>knowledge</i>	Kesadaran atau pemahaman Dokter Umum tentang retinopati diabetik, seperti fakta, informasi, deskripsi, atau keterampilan, yang diperoleh melalui pengalaman atau pendidikan dengan memahami, menemukan, atau belajar.	Kuesioner bagian 2 (10 item pertanyaan) Skor 1 untuk jawaban benar, 0 = jawaban salah.	Baik: skor $\geq 75\%$ Cukup: 50-75% Kurang: $< 50\%$	Kategorikal

Tabel 3.1. Definisi Operasional Variabel Penelitian (lanjutan)

Sikap/attitude	Perasaan seseorang terhadap sebuah subjek, termasuk ide-ide yang mungkin dimiliki terhadap subjek tersebut dan kecenderungan psikologis yang diungkapkan oleh mengevaluasi entitas tertentu dengan beberapa tingkat bantuan atau tidak disukai.	Kuesioner bagian 3 (8 item pertanyaan) dihitung dengan skala <i>Likert</i>	Sikap positif: skor >50%, sikap negatif: skor <50%	Kategorikal
Perilaku/practice	Aksi atau perbuatan yang merupakan respon seorang dokter dalam penanganan diabetes melitus dan retinopati diabetik. Perilaku dokter umum yang diukur termasuk dalam pemeriksaan, tatalaksana dan perilaku pendidikan kedokteran berkelanjutan terhadap retinopati diabetik.	Kuesioner bagian 4 (8 item pertanyaan), skor 1 = dilakukan, skor 0 = tidak dilakukan	Perilaku baik: skor \geq 50%, Perilaku buruk: skor <50%	Kategorikal
Usia	Sesuai yang tertera pada kartu identitas	Kuesioner bagian 1	Tahun	Kategorikal
Jenis kelamin	Sesuai yang tertera pada kartu identitas	Kuesioner bagian 1	Laki-laki/Perempuan	Kategorikal
Lama bekerja	Lamanya dokter umum bekerja di Puskesmas	Kuesioner bagian 1	Tahun	Kategorikal
Wilayah Puskesmas	Pembagian wilayah puskesmas berdasarkan sub-wilayah kota Bandung	Kuesioner bagian 1	Depalan sub-wilayah kota Bandung	Kategorikal

3.2.4. Alat Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Data nama, alamat dan nomor telepon Puskesmas kota Bandung
2. Data nama, alamat dan nomor telepon Dokter umum di Puskesmas kota Bandung
3. Kuesioner studi KAP
4. Telepon genggam dengan aplikasi *google form*

3.2.4.1. Uji Validitas dan Realibilitas Kuesioner

Adaptasi bahasa Indonesia dari kuesioner KAP survey dari beberapa Penelitian tentang KAP terhadap DR disesuaikan dengan *guideline KAP Study Protocol* dari *vision 2020 e-resource*. Proses penerjemahan dilakukan dengan metode *forward-backward translation* dan dilakukan oleh dua orang penerjemah bilingual (dengan bahasa Indonesia sebagai bahasa ibu) yang memiliki sertifikat *Cambridge English for Speakers of Other Languages (ESOL)*. Kemudian hasil terjemahan dalam Bahasa Inggris dibandingkan dengan versi kuesioner tersebut. Tahap selanjutnya, dilakukan uji pendahuluan pada 30 orang Dokter umum untuk menilai respon dan pengertian dari tiap pertanyaan pada kuesioner KAP survey versi Indonesia. Setelah kuesioner yang akan digunakan dalam penelitian ini telah disusun, kemudian dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Dalam perhitungan statistika, pengujian validitas ini dapat diukur dengan menggunakan rumus *Pearson Product Moment*. Pengukuran koefisien reliabilitas yang digunakan adalah koefisien reliabilitas Alpha Cronbach. Penelitian akan dilakukan setelah kuesioner dianggap valid melalui uji pendahuluan.⁴⁸⁻⁵⁰

3.2.5. Cara Kerja dan Teknik Pengumpulan Data

1. Rancangan penelitian diajukan ke Komite Etik Penelitian Kesehatan (*ethical clearence*).
2. Pendataan Puskesmas dan jumlah seluruh Dokter umum di Puskesmas di Kota Bandung.

3. Pengambilan data kuesioner ke seluruh dokter umum yang memiliki data kontak/email. Dilakukan pengisian kuesioner dengan metode pengisian mandiri melalui aplikasi *google form* untuk menilai pengetahuan, sikap, dan perilaku Dokter umum mengenai retinopati diabetik. Kuesioner terbagi atas 4 bagian (persetujuan pengisian kuesioner dan data demografi, pengetahuan, sikap, dan perilaku).

3.2.6. Rancangan Analisis Data

Data yang sudah terkumpul diolah secara komputerisasi untuk mengubah data menjadi informasi. Adapun langkah-langkah dalam pengolahan data dimulai dari:

1. *Editing*, yaitu peneliti memeriksa daftar kuesioner yang telah diisi, dilakukan proses *editing* dengan memastikan bahwa data yang dikumpulkan sudah lengkap dan benar.
2. *Coding*, yaitu mengubah data berbentuk kalimat atau huruf menjadi data angka atau bilangan, sehingga memudahkan pengolahan data
3. *Data entry* yaitu memasukkan data yang telah di-*coding* ke dalam program komputer.
4. *Cleaning*, yaitu melakukan pengecekan kembali untuk mengetahui apakah ada kesalahan kode, kelengkapan, dan relevansi data.

Analisis yang dilakukan selanjutnya bertujuan untuk mendeskripsikan variabel-variabel dependen dan independen sehingga dapat membantu analisis selanjutnya secara lebih mendalam. Selain itu, analisis secara deskriptif ini juga digunakan

untuk mengetahui karakteristik subjek penelitian yang menjadi sampel penelitian. Untuk data kategorik disajikan dengan jumlah/frekuensi dan persentase sedangkan data numerik disajikan dengan median dan *range*. Analisis data kategorik pada karakteristik subjek penelitian dilakukan dengan uji *Chi-Square*.

Analisis yang dilakukan harus sesuai dengan jenis masalah penelitian dan data yang digunakan. Sebelum dilakukan uji statistika data tersebut dinilai dengan uji normalitas dengan menggunakan *Shapiro-Wilk test*. Apabila data kurang dari 50, alternatifnya adalah *Kolmogorov Smirnov* apabila data lebih dari 50, dimana uji ini digunakan untuk menguji apakah data berdistribusi normal atau berdistribusi tidak normal.

Analisis statistik dilakukan sesuai tujuan penelitian dan hipotesis. Uji statistik yang bertujuan mengetahui korelasi antara data kategorikal dengan kategorikal dengan data mengikuti distribusi normal maka digunakan uji statistika korelasi *Pearson Test* sedangkan untuk data yang tidak normal maka menggunakan uji korelasi *Spearman*. Interpretasi hasil uji hipotesis berdasarkan kekuatan korelasi, arah korelasi, dan nilai p : Kekuatan korelasi (r) berdasarkan kriteri Guifford (1956) yaitu : $0,0 - <0,2 =$ sangat lemah; $0,2 - <0,4 =$ lemah; $0,4 - <0,7 =$ sedang; $0,7 - <0,9 =$ kuat; $0,9 - 1,0 =$ sangat kuat. Arah korelasi positif searah berarti semakin besar nilai satu variabel, semakin besar pula nilai variabel lainnya. Arah korelasi negatif, berlawanan arah berarti semakin besar nilai satu variabel, semakin kecil nilai variabel lainnya.⁵¹

Adapun kriteria kemaknaan yang digunakan adalah nilai p apabila $p \leq 0,05$ artinya signifikan atau bermakna secara statistika, dan $p > 0,05$ tidak signifikan atau

tidak bermakna secara statistik. Nilai $p < 0,05$: terdapat korelasi yang bermakna antara dua variabel yang diuji. Nilai $p > 0,05$; tidak terdapat korelasi yang bermakna antara dua variabel yang diuji. Data yang diperoleh dicatat dalam formulir khusus kemudian diolah melalui program SPSS versi 24.0 *for Windows*.⁵¹

3.2.7. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Puskesmas Kota Bandung yang terdaftar dalam Dinas Kesehatan Kota Bandung, dilakukan pada bulan Mei 2020.

3.3. Aspek Etik Penelitian

Penelitian ini berpedoman pada prinsip dasar penelitian dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

A. Prinsip *respect for person* (menghormati harkat dan martabat manusia)

1. Subjek penelitian diberikan hak untuk bertanya dan berkonsultasi dengan peneliti mengenai hal-hal yang berkaitan dengan penelitian.
2. Subjek penelitian menyatakan kesediaannya untuk mengikuti penelitian secara sadar, sukarela, tanpa paksaan dari pihak manapun dan dapat menggunakan haknya untuk menghentikan keikutsertaannya dalam penelitian.

B. Prinsip *beneficiency* (bermanfaat) dan *non-maleficience* (tidak merugikan)

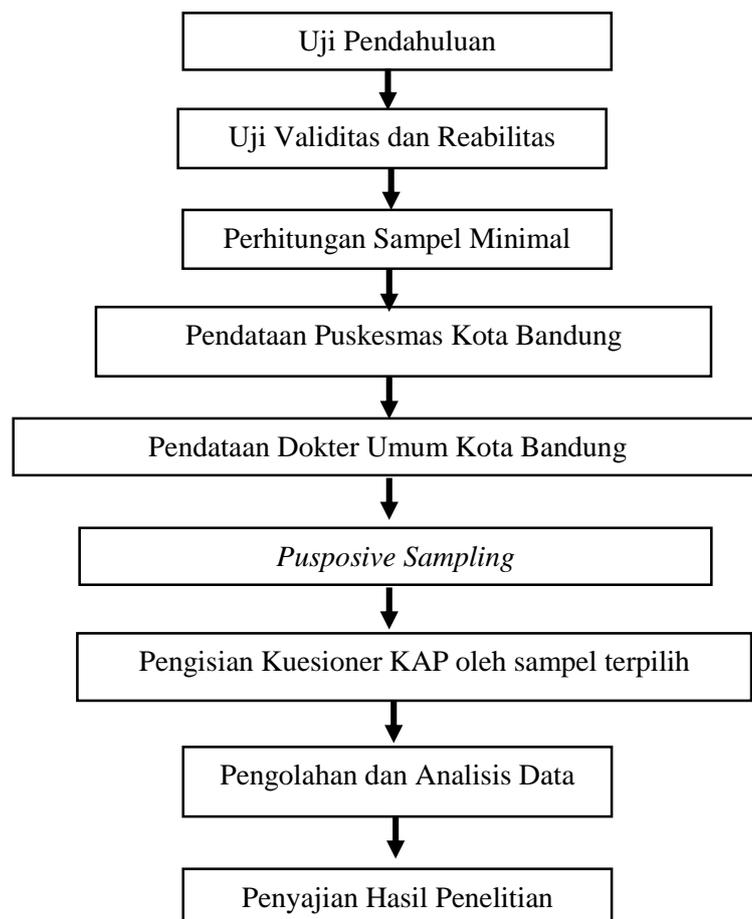
Penelitian yang dilakukan akan memberikan manfaat pada subjek berupa pemahaman dan pengetahuan, sikap, serta perilaku dokter umum yang terhadap retinopati diabetik.

C. Prinsip *justice* (keadilan)

Seluruh subjek yang tergabung dalam penelitian ini mendapat perlakuan yang sama.

Pengambilan data subjek pada penelitian ini merupakan tanggung jawab peneliti dengan supervisi dari dokter spesialis mata. Pencatatan hasil penelitian akan dijaga kerahasiaannya.

3.4. Skema Alur Penelitian



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian mengenai korelasi antara pengetahuan dan sikap dengan perilaku dokter umum di Puskesmas wilayah kota Bandung mengenai retinopati diabetik telah dilakukan pada bulan Mei 2020. Populasi dokter umum di 80 Puskesmas kota Bandung sejumlah 224 orang. Kuesioner penelitian dalam bentuk *google form* dikirimkan ke 195 dokter umum melalui aplikasi *whatsapp* dan *email*, didapatkan respon kuesioner dari 115 subjek penelitian. Terdapat 29 dokter umum yang tidak ada data telepon/email dan 80 dokter umum yang tidak bersedia melakukan pengisian kuesioner, diesklusi dari penelitian ini.

4.1. Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang akan disajikan meliputi karakteristik subjek penelitian dan korelasi antara pengetahuan dan sikap terhadap perilaku dokter umum mengenai retinopati diabetik.

4.1.1. Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik subjek penelitian meliputi usia, jenis kelamin, lama bekerja, dan pembagian puskesmas berdasarkan sub-wilayah kota Bandung di puskesmas dapat dilihat pada tabel 4.1. Karakteristik subjek penelitian pada penelitian ini didapatkan kelompok usia terbanyak adalah usia 25-30 tahun sebanyak 48 dokter umum (41,7%). Jenis kelamin terbanyak pada penelitian ini adalah perempuan (79,1%). Sebesar 50,4% dokter umum memiliki lama bekerja 1-5 tahun. Sebaran dokter

umum puskesmas berdasarkan pembagian sub-wilayah kota Bandung yaitu terbanyak pada sub-wilayah Cibeunying sebanyak 22 dokter umum (19,1%). Untuk analisis karakteristik subjek penelitian terhadap setiap kategori pengetahuan, sikap, dan perilaku, didapatkan nilai $p > 0,05$ bahwa tidak terdapat perbedaan dari setiap kelompok subjek penelitian.

Tabel 4.1. Karakteristik Subjek Penelitian dan Gambaran Tingkat Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku

Variabel	N=115 (%)	Pengetahuan		Nilai P	Sikap		Perilaku		Nilai P
		Baik (n=98, 85,2%)	Cukup (n=17, 14,8%)		Positif (n=115, 100%)	Nilai P	Baik (n=37, 32%)	Buruk (n=78, 68%)	
Usia (tahun)									
Median	31								
Min - maks	25 - 58								
25-30 tahun	48 (41,7)	43	5	1.000	48	0.988	14	34	1.000
31-35 tahun	39 (33,9)	32	7		39		10	29	
36-40 tahun	11 (9,6)	9	2		11		5	6	
>41 tahun	17 (14,8)	14	3		17		8	9	
Jenis Kelamin									
Laki-laki	24 (20,9)	21	3	0.968	24	0.796	7	17	0.723
Perempuan	91(79,1)	77	14		91		30	61	
Lama Bekerja									
1-5 tahun	58 (50,4)	52	6	0.999	58	0.953	21	37	0.996
6-10 tahun	33 (28,7)	26	7		33		7	26	
>10 tahun	24 (20,9)	20	4		24		9	15	
Sub-Wilayah Puskesmas									
Arcamanik	15 (13)	12	3		15		5	10	
Bojonagara	18 (15,7)	14	4		18		5	13	
Cibeunying	22 (19,1)	16	6		22		3	19	
Gedebage	1 (0,9)	1	-	0.990	1	1.000	-	1	1.000
Karees	16 (13,9)	14	2		16		7	9	
Kordon	8 (6,9)	7	1		8		3	5	
Tegalega	21 (18,3)	20	1		21		5	16	
Ujungberung	14 (12,2)	14	-		14		9	5	

Keterangan: untuk data numerik disajikan dengan median, data kategorik disajikan dengan jumlah dan persentase, nilai p dihitung berdasarkan uji *Chi-Square*. Nilai kemaknaan berdasarkan nilai $p < 0,05$.

4.1.2. Uji Normalitas Data

Untuk uji normalitas data numerik diuji dengan menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* dengan jumlah data >50 yaitu skor pengetahuan, skor sikap dan skor perilaku. Hasil uji normalitas pada kelompok penelitian diperoleh informasi nilai p pada variabel Skor Pengetahuan, Skor Sikap dan Skor Perilaku lebih kecil dari 0.05 (nilai $p < 0.05$) yang berarti distribusi data tidak berdistribusi normal.

Tabel 4.2 Uji Normalitas

Variabel	Nilai P	Distribusi Data
Skor Pengetahuan	0.0001**	Tidak Normal
Skor Sikap	0.004**	Tidak Normal
Skor Perilaku	0.0001**	Tidak Normal

Keterangan: Nilai p dihitung berdasarkan uji *Kolmogorov Smirnov*, nilai p lebih dari 0.05 ($p > 0.05$) menunjukkan data berdistribusi normal, alternatif apabila nilai p kurang dari 0.05 ($p < 0.05$) maka menunjukkan data tidak berdistribusi normal. Nilai kemaknaan berdasarkan nilai $p < 0.05$.

4.1.3. Hasil Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Dokter Umum Mengenai Retinopati Diabetik

Peneliti menyebarkan kuesioner kepada 115 peserta yang terdiri dari 36 pertanyaan dari 10 pertanyaan mengenai pengetahuan, 8 pertanyaan mengenai sikap, dan 8 pertanyaan mengenai perilaku dokter umum terhadap retinopati diabetik. Hasil skor pengetahuan dokter umum mengenai retinopati diabetik dari penelitian ini dijabarkan pada tabel 4.3 didapatkan nilai median sebesar 83,3 (52,8 – 97,2). Skor sikap memiliki nilai median 80 (60 – 100), sedangkan untuk skor perilaku nilai median 33 (0 - 83). Dokter umum pada penelitian ini yang termasuk ke dalam kategori baik sebanyak 85,2% dokter, 100% dokter termasuk ke dalam kategori sikap positif, dan 32% dokter termasuk ke dalam kategori perilaku baik.

Tabel 4.3. Gambaran Skor Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Dokter Umum mengenai Retinopati Diabetik

Variabel	N=115
Skor Pengetahuan	81,67
Median (min – maks)	83,3 (52,8 – 97,2)
Proporsi Pengetahuan Baik ($\geq 75\%$)	98 (85,2%)
Proporsi Pengetahuan Cukup (50-75%)	17 (14,8%)
Skor Sikap	81,74
Median (min – maks)	80
Min – Maks	60 – 100
Proporsi Sikap Positif ($> 50\%$)	115(100%)
Skor Perilaku	33,48
Median (min – maks)	33 (0 – 83)
Proporsi Perilaku Baik ($\geq 50\%$)	37 (32%)
Proporsi Perilaku Buruk ($< 50\%$)	78 (68%)

4.1.3.1. Gambaran Pengetahuan Dokter Umum Mengenai Retinopati Diabetik

Tabel 4.4 menunjukkan gambaran pengetahuan dokter umum mengenai retinopati diabetik.

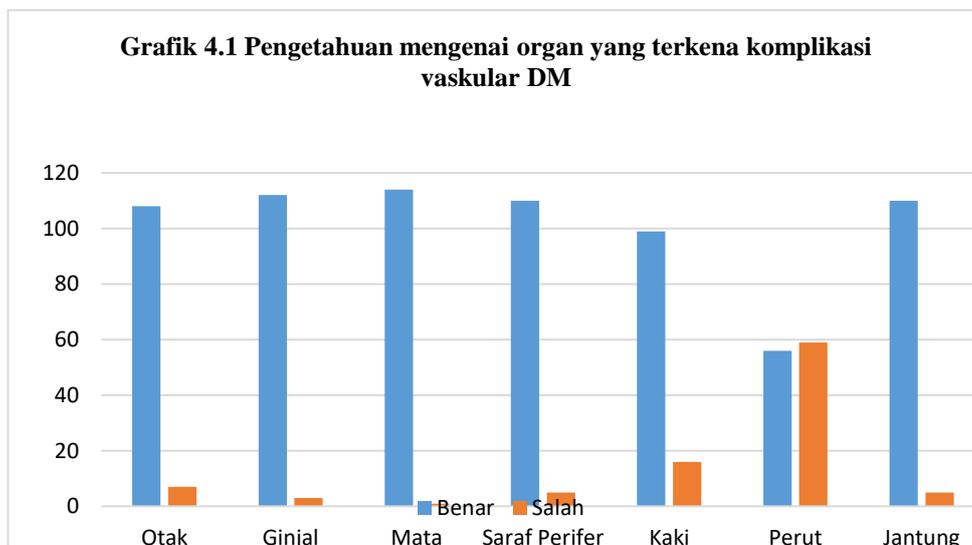
Tabel 4.4. Tanggapan Dokter Umum berdasarkan variabel Pengetahuan mengenai Retinopati Diabetik

NO	Pertanyaan Pengetahuan	Respon (n=115)	
		Benar (%)	Salah (%)
1	Komplikasi vaskular DM	88,1%	11,9%
2	Faktor yang memperberat DR	85,4%	14,6%
3	Deteksi DR pada DM tipe 2	79,1%	20,9%
4	Deteksi DR pada DM tipe 1	20,9%	79,1%
5	Deteksi DR pada DM dengan kehamilan	80,9%	19,1%
6	Gejala retinopati diabetik pada pasien DM	70,4%	29,6%
7	Perubahan retina yang diamati pada funduskopi	67,8%	32,2%
8	Kontrol rutin pemeriksaan funduskopi pasien DM tanpa DR	51,3%	48,7%
9	Pencegahan komplikasi DR	97,8%	2,2%
10	Penatalaksanaan DR	90,4%	9,6%

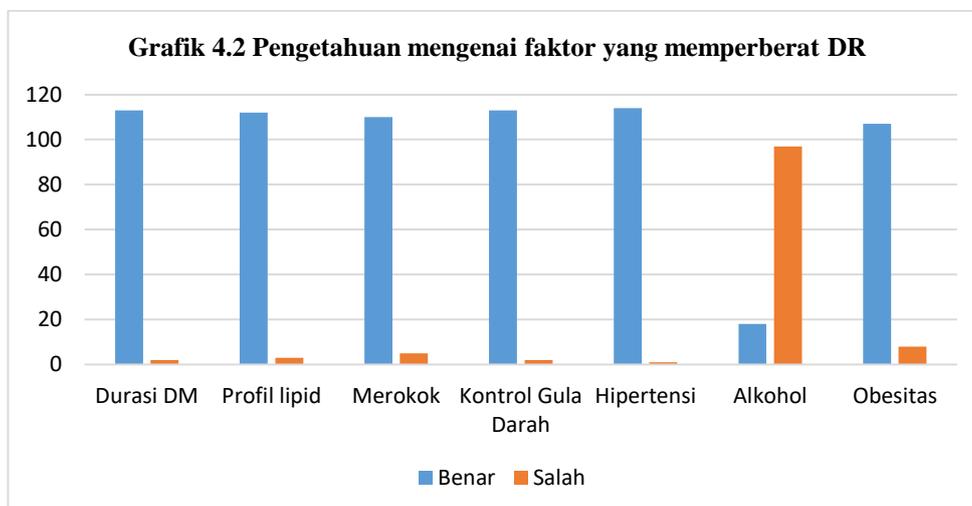
Keterangan: DM: Diabetes Melitus, DR: *Diabetic Retinopathy*/DR

Sebesar 88,1% dokter umum mengetahui organ yang terkena komplikasi vaskular DM, 85,4% mempunyai pengetahuan yang baik mengenai faktor yang memperberat DR, 79,1% dokter mengetahui bahwa pasien DM tipe 2 harus segera

melakukan pemeriksaan mata segera setelah terdiagnosis, 51,3% dokter mengetahui pasien DM tanpa kelainan DR harus memeriksakan mata sekali dalam setahun, dan 97,8% dokter mempunyai pengetahuan yang baik mengenai pencegahan komplikasi DR.



Grafik 4.1. dan grafik 4.2 menjabarkan pengetahuan dokter umum mengenai pengetahuan organ yang terkena komplikasi vaskular DM dan faktor yang memperberat terjadinya retinopati diabetik.



4.1.3.2. Gambaran Sikap Dokter Umum Mengenai Retinopati Diabetik

Penelitian ini menunjukkan 83 (72,1%) dokter umum setuju bahwa semua pasien diabetes melitus harus dirujuk ke dokter spesialis mata, 110 (95,6%) dokter umum setuju bahwa kebutaan akibat retinopati diabetik dapat dicegah jika diabetes diobati sejak dini, 85 (73,9%) dokter umum setuju bahwa pemeriksaan funduskopi oleh non-dokter mata dapat membantu mendeteksi retinopati diabetik. Sebanyak 88 (78,2%) dokter umum tidak setuju apabila pemeriksaan mata dilakukan hanya jika ada gangguan penglihatan, dan 76 (66,1%) dokter umum tidak setuju jika pemeriksaan funduskopi hanya dilakukan oleh dokter mata. Hasil perhitungan skor skala *Likert* pada variabel sikap adalah 81,74% termasuk ke dalam kategori sangat baik.

Tabel 4.5. Tanggapan Dokter Umum Berdasarkan Indikator Variabel Sikap Mengenai Retinopati Diabetik

Penyataan Sikap	STS	TS	RR	S	SS
Semua pasien diabetes harus dirujuk ke dokter spesialis mata	2 (1,7%)	10 (8,7%)	20 (17,4%)	25 (21,7%)	58 (50,4%)
Meskipun diabetes terkontrol, pasien tetap harus melakukan pemeriksaan mata rutin	0 (0%)	2 (1,7%)	2 (1,7%)	33 (28,7%)	78 (67,8%)
Jika dokter telah memberi tahu pasien diabetes untuk datang dalam rangka tindak lanjut rutin, pasien akan datang	0 (0%)	6 (5,2%)	26 (22,6%)	35 (30,4%)	48 (41,7%)
Jika diabetes diobati sejak dini, kebutaan akibat retinopati diabetik dapat dicegah	0 (0%)	0 (0%)	5 (4,3%)	13 (11,3%)	97 (84,3%)
Pemeriksaan funduskopi oleh non-Dokter Mata dapat membantu mendeteksi retinopati diabetik	5 (4,35)	4 (3,5%)	21 (18,3%)	30 (26,1%)	55 (47,8%)
Pemeriksaan mata diperlukan hanya jika ada gangguan penglihatan	52 (45,2%)	38 (33%)	18 (15,7%)	4 (3,5%)	3 (2,6%)
Pemeriksaan funduskopi hanya dilakukan oleh Dokter Mata	30 (26,1%)	46 (40%)	28 (24,3%)	6 (5,2%)	5 (4,3%)
Pelatihan oftalmologi saat pendidikan kedokteran cukup melengkapi Dokter dalam menangani pasien dengan keluhan mata	16 (13,9%)	31 (27%)	29 (25,2%)	21 (18,3%)	18 (15,7%)

Keterangan: STS: Sangat Tidak Setuju, TS: Tidak Setuju, RR: Ragu-ragu, S: Setuju, SS: Sangat Setuju

4.1.3.3. Gambaran Perilaku Dokter Umum Mengenai Retinopati Diabetik

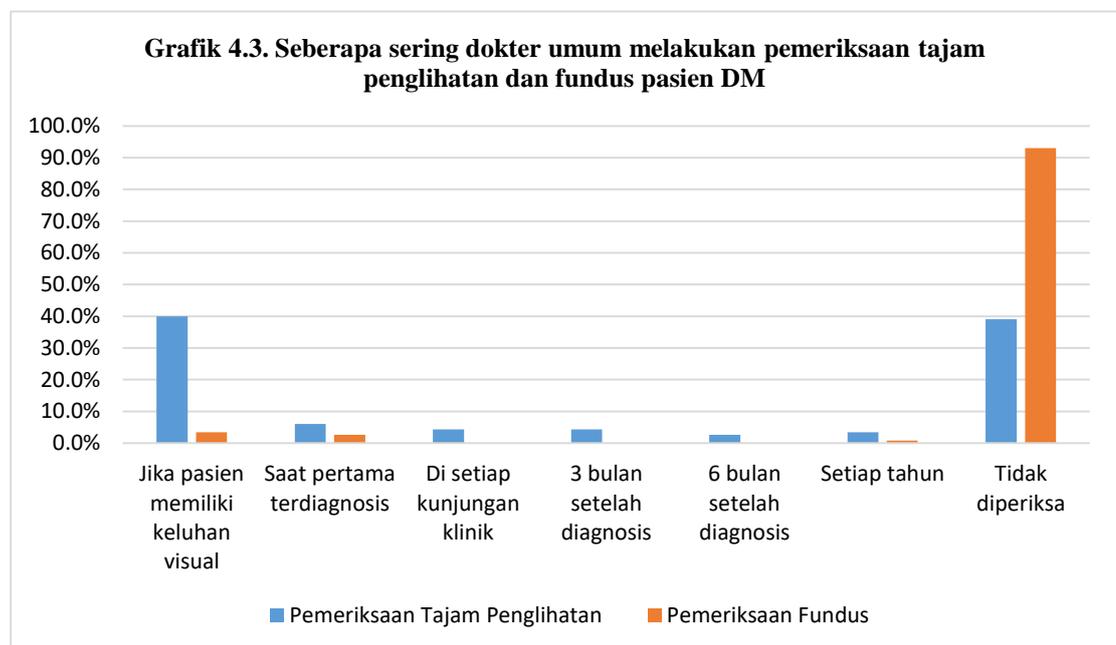
Penelitian ini menunjukkan bahwa 70 (60,9%) dokter umum melakukan pemeriksaan tajam penglihatan, terbanyak 40% melakukan pemeriksaan tajam hanya jika pasien ada keluhan. Hanya 8 (7%) dokter umum yang melakukan pemeriksaan fundus pada pasien, 4 dokter melakukan pemeriksaan fundus jika pasien memiliki keluhan visual, 3 dokter melakukan saat pertama pasien terdiagnosis, 1 dokter melakukan pemeriksaan fundus setiap tahun pada pasien DM.

Tabel 4.6 Tanggapan Dokter Umum Berdasarkan Indikator Variabel Perilaku Mengenai Retinopati Diabetik

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Apakah Anda memeriksa tajam penglihatan pasien diabetes Anda	70 60.9%	45 39.1%
2	Apakah Anda memeriksa kondisi fundus (retina) pasien diabetes Anda	8 7.0%	107 93.0%
3	Apakah Anda merujuk pasien diabetes untuk pemeriksaan mata	98 85.2%	17 14.8%
4	Apakah Anda selalu memiliki akses oftalmoskop di tempat kerja Anda	17 14.8%	98 85.2%
5	Pernahkah Anda mencoba melakukan pemeriksaan kondisi fundus (funduskopi) pada pasien diabetes Anda selama enam bulan terakhir	5 4.3%	110 95.7%
6	Apakah anda mengikuti seminar/pelatihan tentang diabetes dan retinopati diabetik dalam satu tahun terakhir	33 28,7%	82 71.3%

Sebanyak 98 (85,2%) dokter selalu merujuk pasien diabetes untuk pemeriksaan mata ke dokter spesialis mata, hanya 17 (14,8%) dokter yang memiliki akses oftalmoskop di puskesmas tempat bekerja, dan hanya 33 (28,7%) dokter yang mengikuti seminar atau pelatihan mengenai diabetes dan retinopati diabetik dalam satu tahun terakhir. Lima puluh satu dokter memberikan alasan mengapa tidak

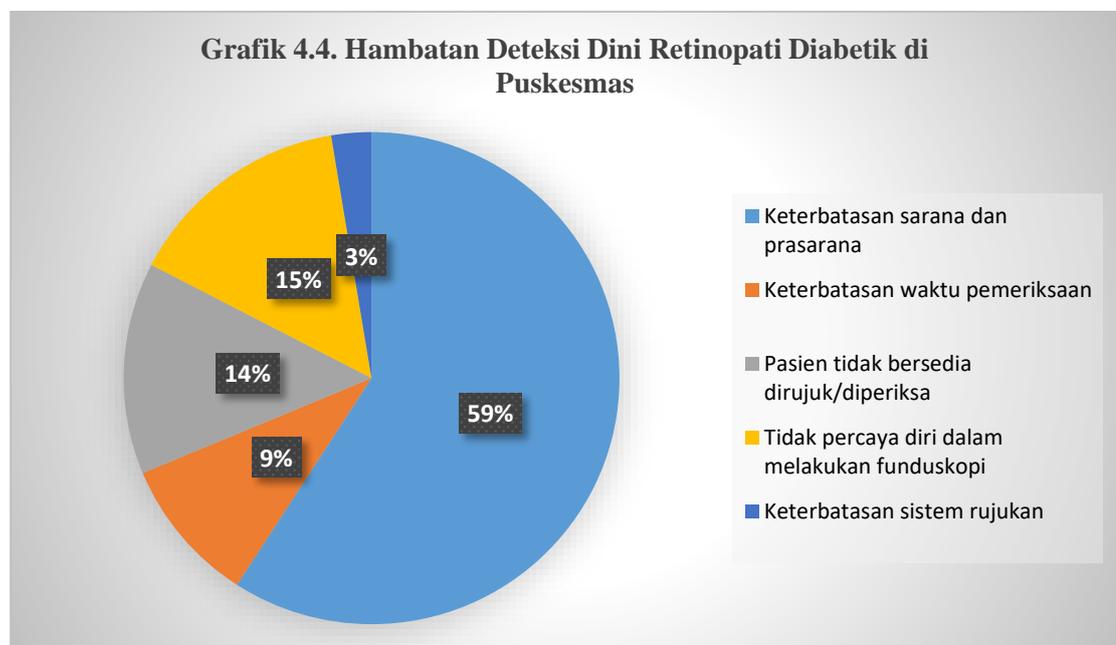
dapat mengamati retina pada saat pemeriksaan funduskopi. Dua puluh delapan orang menyebutkan tidak percaya diri dalam mengamati detail retina, 8 dokter tidak memiliki waktu untuk melakukan pemeriksaan, 15 dokter mengatakan pupil tidak lebar karena tidak tersedia tetes mata midriatik. Pertanyaan mengenai perilaku pemeriksaan tajam penglihatan dan pemeriksaan funduskopi oleh dokter umum di Puskesmas dijabarkan dalam grafik 4.3.



4.1.4. Hambatan Deteksi Dini Retinopati Diabetik di Puskesmas

Penelitian ini menjabarkan beberapa hambatan deteksi dini retinopati diabetik di puskesmas oleh Dokter umum. Hambatan terbanyak (59%) yang ditemukan adalah keterbatasan sarana dan prasarana seperti tidak tersedianya fasilitas alat funduskopi, tidak ada tetes mata midriatika, dan ruangan yang tidak memadai. Tujuh belas dokter (15%) mengatakan tidak percaya diri melakukan pemeriksaan funduskopi karena kurangnya pelatihan mengenai deteksi dini retinopati diabetik dan

penggunaan oftalmoskop. Enam belas dokter (14%) menyebutkan hambatan dari pasien yang tidak mau dirujuk, jarang kontrol rutin, dan masalah ekonomi pasien. Sepuluh orang dokter (9%) menyebutkan hambatan keterbatasan waktu pemeriksaan dikarenakan pasien yang banyak dan kurangnya jumlah dokter di puskesmas, serta tiga orang dokter menyebutkan sistem pembatasan rujukan oleh sistem Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan menjadi hambatan untuk melakukan rujukan ke dokter spesialis mata.



4.1.5. Korelasi Antara Pengetahuan dan Sikap Terhadap Perilaku Dokter Umum Mengenai Retinopati Diabetik

Hasil analisis uji korelasi antara variabel pengetahuan dengan perilaku dan variabel sikap dengan perilaku Dokter diperoleh menggunakan uji korelasi *Spearman's*. Interpretasi hasil uji hipotesis berdasarkan kekuatan korelasi, arah korelasi, dan nilai p.

Tabel 4.7 Tabel Analisis Korelasi Pengetahuan dan sikap terhadap perilaku dokter umum mengenai retinopati diabetik

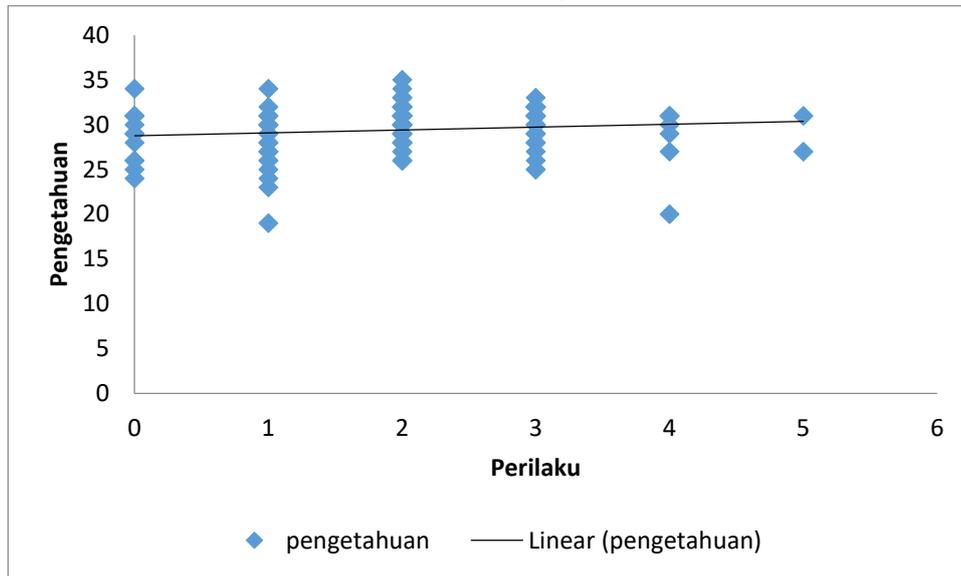
Variabel	Korelasi	R	Nilai P
Korelasi Pengetahuan dengan Perilaku Dokter	<i>Spearman</i>	0.178	0.057
Korelasi Sikap dengan Perilaku Dokter	<i>Spearman</i>	-0.009	0.927

Keterangan: nilai kemaknaan $p < 0,05$. Tanda ** menunjukkan signifikan atau bermakna secara statistika. r: koefisien korelasi.

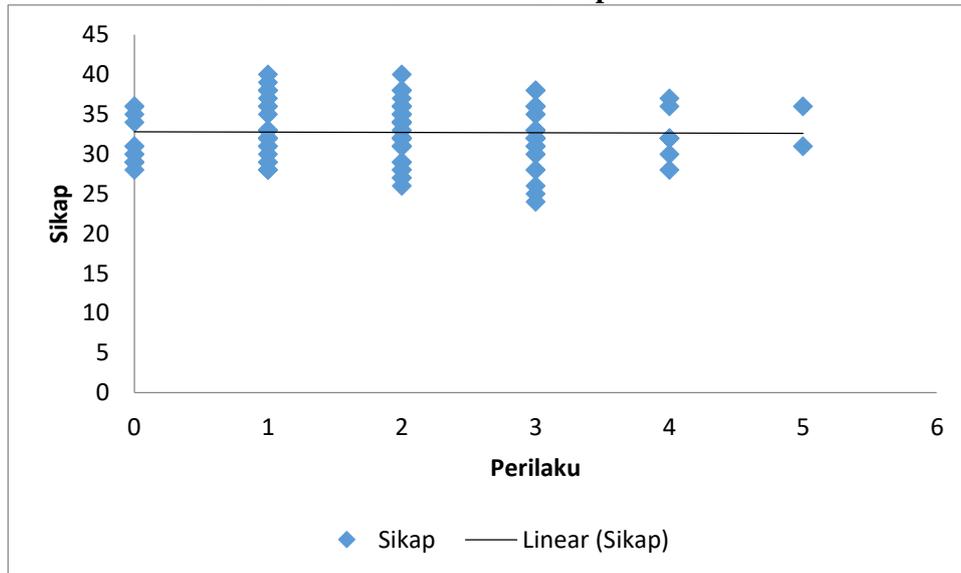
Sesuai dengan tabel 4.7 diatas dari hasil analisis statistika uji korelasi *Spearman's* antara variabel pengetahuan dengan perilaku dokter diperoleh koefisien korelasi $R = 0,178$, nilai kemaknaan atau nilai p sebesar 0.057 dimana nilai p tersebut lebih besar dari 0,05 (nilai $p > 0,05$). Dari nilai koefisien korelasi (R) diperoleh informasi bahwa arah korelasi positif dengan kekuatan korelasi yang sangat kecil dan bisa diabaikan. Hal ini menunjukkan korelasi yang tidak signifikan atau tidak bermakna secara statistik. Maka dapat disimpulkan bahwa adanya korelasi atau hubungan yang sangat kecil dan bisa diabaikan dan tidak signifikan antara pengetahuan dengan perilaku Dokter.

Didapatkan nilai R untuk nilai korelasi sikap dengan perilaku Dokter sebesar -0.009; nilai $p = 0.927$; hal ini menunjukkan bahwa adanya korelasi yang tidak signifikan dengan arah korelasi negatif dan yang sangat kecil dan bisa diabaikan antara Sikap dengan Perilaku Dokter. Maka dapat disimpulkan bahwa adanya korelasi atau hubungan yang sangat kecil dan bisa diabaikan dan tidak signifikan antara Sikap dengan Perilaku Dokter. Dari Grafik *Scatter Plot* 4.5 dan 4.6 terlihat data menunjukkan tidak ada korelasi linier antara variabel pengetahuan dengan perilaku dan variabel sikap dengan perilaku.

Grafik 4.5. Scatter Plot Pengetahuan - Perilaku



Grafik 4.6. Scatter Plot Sikap - Perilaku



4.2. Pengujian Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini yaitu terdapat korelasi positif antara pengetahuan dan sikap dengan perilaku dokter umum di puskesmas-puskesmas wilayah kota Bandung mengenai retinopati diabetik. Hasil analisis statistik dengan uji korelasi

Spearman's menunjukkan adanya korelasi arah positif atau hubungan yang sangat kecil dan bisa diabaikan dan tidak signifikan antara Pengetahuan dengan Perilaku Dokter. Sedangkan hasil analisis uji korelasi antara Sikap dan Perilaku dokter menunjukkan adanya korelasi arah negatif atau hubungan yang sangat kecil dan bisa diabaikan dan tidak signifikan antara Sikap dengan Perilaku Dokter. Sehingga berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa hipotesis peneliti tidak diterima.

4.3. Pembahasan

Dokter umum pada penelitian ini berjumlah 115 orang dengan median usia 31 tahun, kelompok usia terbanyak usia 25 – 30 tahun (41,7%), seiring dengan durasi lama bekerja yaitu terbanyak 1 – 5 tahun (50,4%). Temuan pada penelitian ini dengan responden dokter umum terbanyak adalah kelompok lama bekerja <5 tahun, disebabkan karena kelompok usia terbanyak responden dari dokter umum ini adalah kelompok usia dibawah 30 tahun. Dokter umum yang baru lulus banyak yang ingin bekerja di Puskesmas, dokter yang sudah lama bekerja di Puskesmas, bisa lebih banyak bekerja di struktural atau melanjutkan sekolah spesialis. Pengalaman bekerja dan lamanya bekerja dikatakan mempengaruhi kecapanan serta keahlian seseorang dalam pekerjaannya. Pada penelitian ini tidak didapatkan perbedaan tingkat pengetahuan, sikap, dan perilaku pada setiap kelompok usia dan lama bekerja. Al Ghamdi dkk di Taif, Saudi Arabia pada penelitiannya mengenai KAP dokter umum terhadap DR mendapatkan responden dokter umum terbanyak dengan lama bekerja kurang dari 5 tahun sebesar 94,4%, sedangkan usia terbanyak

kelompok usia 35 – 45 tahun. Al Ghamdi menyatakan tidak terdapat perbedaan antara lama bekerja <5 tahun dan >5 tahun terhadap pengetahuan dan sikap, namun terdapat perbedaan bermakna pada variabel perilaku.^{30,31,52}

Pada penelitian ini 85,2% dokter umum memiliki tingkat pengetahuan baik mengenai retinopati diabetik. Sebanyak 94% dokter mengetahui komplikasi DM mengenai mata, 79% mengetahui waktu yang tepat untuk deteksi DR pada pasien DM tipe 2, 67,8% mengetahui perubahan yang dapat diamati pada funduskopi. Pradhan dkk di Nigeria menyatakan 100% dokter mengetahui DM dapat mengakibatkan gangguan penglihatan. Hal ini berlawanan dengan hasil penelitian Khandekar dkk di Oman mendapatkan tingkat pengetahuan yang baik pada 33% dokter umum dan Abu-amara dkk di Riyadh menyatakan hasil tingkat pengetahuan dokter umum mengenai retinopati diabetik skrining dan tatalaksananya kurang dari yang diharapkan dengan hasil 54,3% dokter memiliki pengetahuan baik. Ghosh dkk di West Bengal, India menyatakan hanya 22% dokter memiliki pengetahuan yang baik mengenai retinopati diabetik. Tingkat pengetahuan dokter umum yang baik pada penelitian ini dapat disebabkan karena mayoritas dokter umum dengan kelompok usia muda, dan lama bekerja yang pendek atau jarak waktu yang pendek sejak kelulusan dari pendidikan kedokteran, sehingga responden dokter umum masih mengingat pelajaran saat pendidikan kedokteran.^{9,16-18,43,53,54}

Penelitian ini mendapatkan hasil seluruh responden dokter umum pada penelitian ini memiliki sikap positif terhadap retinopati diabetik. Mayoritas dokter umum setuju mengenai seluruh pasien DM harus dirujuk ke dokter mata (72,1%), pemeriksaan mata rutin tidak hanya jika ada keluhan penglihatan (78,2%), dan

pemeriksaan funduskopi oleh non-dokter mata dapat membantu menurunkan gangguan penglihatan akibat diabetes (73,9%). Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Abdulsalam dkk yang menyatakan 81,9% dokter tidak setuju jika pemeriksaan mata bukan tugas dokter umum dan memilih untuk merujuk. Pradhan dkk menyebutkan bahwa 98% dokter tidak setuju jika melakukan pemeriksaan hanya jika ada keluhan penglihatan. Khandekar dkk menyatakan 74% dokter umum memiliki sikap positif terhadap peran non-dokter mata dalam deteksi dini retinopati diabetik. Sikap positif merupakan suatu respons tertutup serta kecenderungan seorang dokter bertindak positif apabila dihadapkan pada suatu kondisi yang akan dituangkan dalam respon terbuka atau perilaku. Dalam penelitian ini seluruh dokter umum memiliki sikap positif terhadap deteksi retinopati diabetik pada pasien DM yang diharapkan akan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi program deteksi dini DR.^{9,16,17,30,54}

Pada penelitian ini didapatkan 73,9% dokter setuju bahwa pemeriksaan funduskopi oleh non-dokter mata membantu deteksi retinopati diabetik, namun hanya 34% dokter yang berpendapat bahwa pembelajaran oftalmologi saat pendidikan kedokteran sudah cukup membantu menangani pasien dengan keluhan mata. Sejalan dengan penelitian oleh Nivonsavye di Burundi menyatakan 79% dokter setuju bahwa pemeriksaan funduskopi oleh dokter umum dapat membantu mendeteksi retinopati diabetik lebih awal, dan 71,6% dokter setuju bahwa pembelajaran oftalmologi saat pendidikan kedokteran cukup membantu dalam mendeteksi kelainan retinopati diabetik. Rendahnya jumlah dokter di penelitian ini yang setuju bahwa pembelajaran oftalmologi saat pendidikan kedokteran sudah

cukup membantu dalam mendeteksi DR dapat mencerminkan bahwa dokter umum pada penelitian ini merasa membutuhkan pembelajaran atau pelatihan tambahan setelah lulus pendidikan kedokteran mengenai kesehatan mata khususnya retinopati diabetik.^{30,31,35,43}

Perilaku baik dokter umum pada penelitian ini didapatkan hanya pada 32% dokter umum. Pada penelitian ini 70% dokter umum melakukan pemeriksaan tajam penglihatan, terbanyak (40%) hanya jika pasien memiliki keluhan penglihatan, hanya 6,1% yang melakukan pemeriksaan penglihatan saat pertama kali terdiagnosis. Hal ini hampir serupa dengan penelitian Akun dkk di Kampala, Uganda yang menyatakan 39% dokter umum melakukan pemeriksaan tajam penglihatan hanya jika ada keluhan penglihatan, namun 17% yang melakukan pada saat pertama kali terdiagnosis. Abdulsalam dkk menyatakan hanya sepertiga dokter yang melakukan pemeriksaan tajam penglihatan dan hanya 5,7% dokter yang melakukan pemeriksaan funduskopi. Mayoritas dokter umum (93%) pada penelitian ini tidak pernah melakukan pemeriksaan funduskopi dan 85,2% lebih memilih untuk merujuk pasien untuk pemeriksaan mata. Niyonsavye dan Akun menyatakan hanya 4,9% dan 36% dokter umum memiliki akses oftalmoskop di tempat praktiknya. Pada penelitian ini hasil yang lebih rendah ditemukan yaitu hanya 14,8% dokter yang memiliki akses oftalmoskop di puskesmas mereka. Rendahnya perilaku pemeriksaan tajam penglihatan dan pemeriksaan funduskopi pada penelitian ini disebabkan karena sarana dan prasarana yang kurang memadai, seperti ketidaktersediaan oftalmoskop, *snellen chart*, atau ruangan yang memadai untuk pemeriksaan mata, sehingga mayoritas dokter umum memilih untuk merujuk

pasien jika memiliki gangguan penglihatan atau keluhan pada matanya. Dokter umum pada penelitian ini yang memiliki akses oftalmoskop dan melakukan pemeriksaan funduskopi, tidak dapat menilai detail retina dengan baik. Hal ini juga dapat dipengaruhi tidak tersedianya obat tetes mata untuk pelebaran pupil di Puskesmas dan kurangnya kompetensi dalam mengamati fundus dengan oftalmoskop karena bukan termasuk pemeriksaan rutin yang sering dilakukan. Program penanggulangan penyakit kronis (PROLANIS) di Puskesmas tidak selalu dikoordinatori oleh dokter umum, bisa dipegang oleh paramedis, sehingga dokter umum dengan pengetahuan dan sikap yang sudah baik, bisa memiliki perilaku yang buruk mengenai DR karena tidak terlibat dalam program tersebut.^{9,16-18,35,43,54}

Hambatan dalam deteksi dini retinopati diabetik di layanan kesehatan primer disebutkan dalam berbagai penelitian. Banyak penelitian menyebutkan pengetahuan yang cukup baik dan sikap yang positif tidak diiringi dengan perilaku yang baik dalam deteksi dan manajemen komplikasi diabetik retinopati pada pasien diabetes. Abu-amara dkk menyebutkan hambatan dalam skrining retinopati diabetik pada layanan kesehatan terbanyak adalah kurangnya fasilitas pemeriksaan (75,2%) seperti oftalmoskop dan tetes midriatik untuk pelebaran pupil, diikuti oleh kurangnya pelatihan mengenai deteksi dini retinopati diabetik, kesibukan dokter umum dengan isu kesehatan lain, kurang kompetensi dalam memeriksa funduskopi, kekhawatiran memicu glaukoma pada pasien yang ditetes midriatika, serta pasien-pasien yang tidak kooperatif. Hal yang serupa ditemukan pada penelitian ini, dari 115 dokter umum berbagai respon mengenai hambatan dalam melakukan skrining di Puskesmas adalah kurangnya sarana dan prasarana (59%) mencakup

ketidakterediaan oftalmoskop, tetes midriatika, dan ruangan pemeriksaan yang memadai untuk pemeriksaan funduskopi atau pemeriksaan tajam penglihatan. Hambatan lain yang ditemukan pada penelitian ini yaitu keterbatasan kompetensi dalam pemeriksaan funduskopi (15%), dokter merasa tidak percaya diri dapat mengamati detail retina karena jarang melakukan dan kurangnya pelatihan dalam penggunaan oftalmoskop. Dokter umum di Puskesmas di wilayah kerja kota Bandung pada penelitian ini mayoritas tidak memiliki waktu yang cukup untuk melakukan pemeriksaan mata menyeluruh pada pasien diabetes karena jumlah pasien yang banyak, kurangnya jumlah dokter, serta banyaknya program kesehatan di Puskesmas. Pasien yang tidak bersedia diperiksa atau tidak mau dirujuk serta keterbatasan sistem rujukan juga merupakan faktor yang menghambat rujukan dan deteksi dini retinopati diabetik. Sistem rujukan melalui BPJS mempunyai ketentuan rujukan yang dibatasi maksimal 15% dari seluruh total pasien per-bulan.^{9,16-18,43,44,55}

Penelitian mengenai pengetahuan, sikap, dan perilaku dokter umum mengenai retinopati diabetik banyak dilakukan diberbagai negara, namun penelitian dengan pengukuran korelasi antar variabel masih terbatas. Hal yang sama ditemukan pada penelitian Abdulsalam dkk bahwa tidak terdapat korelasi antara pengetahuan, sikap, dan perilaku dokter umum mengenai retinopati diabetik. Sedangkan pada penelitian Al-Ghamdi di Taif didapatkan korelasi bermakna antara pengetahuan terhadap perilaku. Pada penelitian Al-Ghamdi sepertiga dokter umum pada penelitiannya telah mengikuti pelatihan tambahan mengenai diabetes dan DR, sedangkan responden dokter umum pada penelitian ini mayoritas tidak mengikuti

seminar/pelatihan mengenai DR, hal ini dapat mempengaruhi tingkat pengetahuan yang dimiliki dokter. Pada penelitian ini disimpulkan bahwa tidak terdapat korelasi yang bermakna secara statistik antara pengetahuan dengan perilaku, dan antara sikap dengan perilaku dokter umum terhadap retinopati diabetik. Faktor – faktor lain selain pengetahuan dan sikap yang tidak dianalisis lebih lanjut pada penelitian ini dapat mempengaruhi tingkat perilaku.^{9,15–18,31,34–36,43,54}

Notoadmojo menjabarkan selain faktor pengetahuan dan sikap, banyak faktor lain yang mempengaruhi perilaku. Perilaku terbentuk dari dua faktor utama yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal termasuk pengetahuan dan sikap, serta persepsi, minat, motivasi, kecerdasan, dan emosi. Faktor eksternal merupakan faktor lingkungan, baik lingkungan fisik dan nonfisik antara lain seperti, lingkungan tempat tinggal, lingkungan pekerjaan, pengalaman, sosialbudaya, serta fasilitas yang tersedia. Evaluasi pengetahuan, sikap, dan perilaku pada dokter dan tenaga medis di layanan kesehatan tingkat primer akan membantu dalam merumuskan modul pedoman dan pelatihan serta perencanaan terhadap skrining retinopati diabetik sehingga dapat membantu menurunkan komplikasi gangguan penglihatan akibat diabetes.^{30,31,34}

Kelebihan pada penelitian ini dibandingkan penelitian KAP mengenai retinopati diabetik yang sudah dilakukan sebelumnya adalah dilakukannya analisis korelasi serta adanya pembagian proporsi kategori pengetahuan, sikap, dan perilaku yang diukur pada penelitian ini. Penelitian sebelumnya terbanyak merupakan penelitian deskriptif tanpa melakukan analisis hubungan antar variabel. Penarikan kesimpulan dari penelitian-penelitian sebelumnya juga harus dilakukan dengan hati-hati

mengingat kriteria inklusi, tempat penelitian yang tidak sama, metode penilaian, serta pertanyaan kuesioner yang memiliki beberapa perbedaan.^{9,15-18,35,36,43,54}

Keterbatasan pada penelitian ini adalah meskipun sudah mencukupi jumlah sampel minimal yang dibutuhkan untuk uji korelasi, namun tidak semua dokter umum di puskesmas wilayah kota Bandung yang berpartisipasi dalam penelitian ini. Penelitian ini dilakukan bertepatan saat kondisi pandemik COVID-19, sehingga dokter umum puskesmas sedang terfokus melakukan pemeriksaan dan penanganan COVID-19, sehingga hal ini menyebabkan kurangnya respon terhadap penelitian ini. Penelitian ini tidak menganalisis faktor internal dan eksternal lain yang dapat mempengaruhi perilaku dokter umum terhadap retinopati diabetik.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

5.1.1. Simpulan Umum

1. Tidak terdapat korelasi yang bermakna secara statistik antara pengetahuan dengan perilaku dokter umum di Puskesmas wilayah kota Bandung mengenai retinopati diabetik.
2. Tidak terdapat korelasi yang bermakna secara statistik antara sikap dengan perilaku dokter umum di Puskesmas wilayah kota Bandung mengenai retinopati diabetik.

5.1.2. Simpulan Khusus

- 1) Pengetahuan dokter umum di Puskesmas wilayah kota Bandung mengenai retinopati diabetik pada penelitian ini termasuk dalam kategori baik.
- 2) Sikap dokter umum di Puskesmas wilayah kota Bandung mengenai retinopati diabetik pada penelitian ini termasuk dalam kategori positif.
- 3) Perilaku dokter umum di Puskesmas wilayah kota Bandung mengenai retinopati diabetik pada penelitian ini termasuk kategori buruk.

5.2 Saran

- 1) Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui faktor lain diluar pengetahuan dan sikap yang dapat mempengaruhi perilaku dokter umum mengenai retinopati diabetik.
- 2) Perlu ditingkatkan kepercayaan diri dokter umum di Puskesmas dalam berbagai kegiatan deteksi dini retinopati diabetik.
- 3) Perlu dilakukan pemantauan kelengkapan fasilitas pemeriksaan sesuai standar minimal di layanan kesehatan tingkat primer oleh Puskesmas dan Dinas Kesehatan Kota Bandung.

DAFTAR PUSTAKA

1. Persatuan Endokrinologi Indonesia. Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia 2015. Jakarta: PB Perkeni; 2019.
2. International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas, 9th ed.* Brussels, Belgium: 2019.
3. IAPB. Diabetic Retinopathy – silently blinding millions of people world-wide. IAPB vision atlas. Diakses dari <http://atlas.iapb.org/vision-trends/diabetic-retinopathy/> IMF.
4. Perbandingan per Kapita Indonesia dan Negara Maju. 2020. Diakses dari <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2020/02/28/berapa-perbandingan-pdb-per-kapita-indonesia-dan-negara-maju>
5. Wong TY, Sun J, Kawasaki R, Ruamviboonsuk P, Gupta N, Lansingh VC, et al. Guidelines on Diabetic Eye Care The International Council of Ophthalmology Recommendations for Screening , Follow-up , Referral , and Treatment Based on Resource Settings. *Am Acad Ophthalmol.* 2018;Hal.1–15.
6. Sabanayagam C, Banu R, Chee ML, Lee R, Wang YX, Tan G, et al. Incidence and progression of diabetic retinopathy: a systematic review. *LANCET Diabetes Endocrinol.* 2018;8587(5):Hal.1–10.
7. Wat N, Wong RLM, Wong IYH. Associations between diabetic retinopathy and systemic risk factors. *Hongkong Med J.* 2016;22(6):Hal.589–99.
8. Soewondo P, Ferrario A, Tahapary DL. Challenges in diabetes management in Indonesia: a literature review. *Global Health.* 2013;9: Hal.63–80.
9. Khandekar R, Deshmukh R, Vora U, Harby S Al. Knowledge of Primary Prevention of Diabetic Retinopathy among General Ophthalmologists, Mid Level Eye Care Personnel and General Physicians in Oman. *Middle East Afr J Ophthalmol.* 2011;18(3): Hal.204–9.
10. Gangwani RA, Lian JX, Mcghee SM, Wong D, Li KKW. Diabetic retinopathy screening : global and local perspective. 2016;22(5).
11. Vashist P, Singh S, Gupta N, Saxena R. Role of Early Screening for Diabetic Retinopathy in Patients with Diabetes Mellitus : An Overview. 2011;36(781).
12. Wong TY, Aiello LP, Ferris F, Gupta N, Kawasaki R, Lansingh V, et al. Updated 2017 ICO Guidelines for Diabetic Eye Care. *Int Counc Ophthalmol.* 2017.
13. World Health Organization. Prevention of Blindness From Diabetes Mellitus. 2006.
14. Hussain R, Rajesh B, Giridhar A, Gopalakrishnan M, Sadasivan S, James J, et al. Knowledge and awareness about diabetes mellitus and diabetic retinopathy in suburban population of a South Indian state and its practice among the

- patients with diabetes mellitus: A population-based study. *Indian J Ophthalmol* 2016;64: Hal.272-6.
15. Franzco JSM, Franzco HSN, Fafphm PR, Ramsay E, Aung M, Ophth D, et al. Awareness of diabetic eye disease among general practitioners and diabetic patients in Yangon , Myanmar. *Clin Exp Ophthalmol*. 2008;36(October 2007): Hal.265–73
 16. Pradhan E, Khatri A, Tuladhar J, Shrestha D. Diabetic Eye Disease Related Knowledge, Attitudes and Practices among Physicians in Nepal. *J Diabetes Endocrinol Assoc Nepal*. 2018;2(2).
 17. Abdulsalam S, Ibrahim A, Saidu H, Muazu M, Aliyu U, Umar H, et al. Knowledge, attitude, and practice of diabetic retinopathy among physicians in Northwestern Nigeria. *Niger J Clin Pract*. 2018;21(4): Hal.478–83.
 18. Abu-amara TB, Abdulaziz W, Rashed A, Khandekar R, Qabha HM. Knowledge, attitude and practice among non-ophthalmic health care providers regarding eye management of diabetics in private sector of Riyadh , Saudi Arabia. *BMC Health Serv Res*. 2019;9: Hal.1–6.
 19. Wiggins MN, Landes RD, Bhaleeya SD, Uwaydat SH. Primary care physicians knowledge of the ophthalmic effects of diabetes. *Can J Ophthalmol Can d’ophthalmologie*. 2013;48(4):Hal.265–8.
 20. Preti RC, Saraiva F, Artur J, Junior T, Takahashi WY, Elizabeth M. Clinical sciences: how much information do medical practitioners and endocrinologists have about diabetic retinopathy?;2007;62(3): Hal. 273–8.
 21. Kementrian Kesehatan. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2014. 2014. Hal. 1–108.
 22. Konsil Kedokteran Indonesia. Standar Kompetensi Dokter Indonesia Konsil Kedokteran Indonesia. 2012.
 23. Punthakee Z, Goldenberg R, Katz P. Definition, Classification and Diagnosis of Diabetes, Prediabetes and Metabolic Syndrome Diabetes Canada Clinical Practice Guidelines Expert Committee. *Can J Diabetes*. 2018;42:S10–5. Diabetes AA. Standards of medical care in diabetes — 2020. *Diabetes Care*. 2020;43.
 24. American Academy of Ophthalmology. Retinal vascular disease: diabetic retinopathy. In: *Retina and Vitreous*. San Francisco: American Academy of Ophthalmology; 2018. Hal. 78–95.
 25. Saeedi P, Petersohn I, Salpea P, Malanda B, Karuranga S, Unwin N, et al. Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045 : Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9 th edition. *Diabetes Res Clin Pract*. 2019;157.
 26. Lee R, Wong TY, Sabanayagam C. Epidemiology of diabetic retinopathy, diabetic macular edema and related vision loss. *Eye Vis*. 2015; Hal.1–25.

27. Bailey T, Representative RS, Fawzi A. Diabetic Retinopathy Preferred Practice Pattern ®. *Ophthalmology*.2019.
28. Shu D, Ting W, Ophth M, Chui G, Cheung M. Diabetic retinopathy : global prevalence, major risk factors, screening practices and public health challenges : a review. *Clin Exp Ophthalmol*. 2016;44(December 2015): Hal.260–77.
29. Mena WG. Preventing blindness from diabetic retinopathy through community screening. *South sudan Med J*. 2019;12(2): Hal.52–7.
30. Notoadmojo S. Ilmu Perilaku Kesehatan. PT Rineka Cipta. Jakarta. 2014.
31. Organization WH. Health education: theoretical concepts, effective strategies and core competencies. Cairo; 2012. Hal.1–75.
32. Lions aravind institute of community ophthalmology. KAP Study protocol. Vision 20202 e-resource eyecare Manag Worldw.2004.
33. Kaliyaperumal K. Guideline for conducting a knowledge, attitude and practice (KAP) study. AECS Illum. 2004.
34. Fabrigar LR, Petty RE, Smith SM. Understanding knowledge effects on attitude-behavior consistency: The role of relevance, complexity , and amount of knowledge Understanding Knowledge Effects on Attitude – Behavior Consistency : The Role of Relevance , Complexity , and Amount of Knowledg. *J Pers Soc Psychol*. 2006;(June 2014):Hal.556–75.
35. Niyonsavye L. Knowledge, attitudes, and practice on diabetic retinopathy among general practitioners in district and regional hospitals in the northregion of burundi. 2015.
36. Eisa A, Alshammari M, Murdi E, Alshammari A, Alshammari MF. A study on awareness and practices of physicians about diabetic retinopathy in primary-care centers Hail, Saudi Arabia. 2019;12(1): Hal.1–6.
37. Dinas Kesehatan. Profil Kesehatan kota Bandung 2018. 2018;
38. Badan Pusat Statistik. Kota Bandung dalam Angka Bandung Municipality in Figures 2019. 2019.
- 39.** Halim A. Risk Factors of Diabetic Retinopathy and Vision Theatening Diabetic Retinopathy Based on Diabetic Retinopathy Screening Program in Greater Bandung, West Java. 2018;1–14. (Unpublished)
40. Geethadevi M, Thampi B, Antony J, Raghavan R, Sasidharan RR, Mohan A. A study of knowledge, attitude and practice in diabetic retinopathy among patients attending a primary health care centre. *Int J Res Med Sci*. 2018;6(9):3020.
41. Srinivasan NK, John D, Rebekah G, Kujur ES, Paul P, John SS. Diabetes and Diabetic Retinopathy : Knowledge, Attitude, Practice (KAP) among Diabetic Patients in A Tertiary eye Care Centre. *J Clin diagnostic Res*. 2017;11(June 2013): Hal.1–7.

42. Çetin EN, Zencir M, Fenkçi S, Akin F, Yildirim C. Assessment of awareness of diabetic retinopathy and utilization of eye care services among Turkish diabetic patients. *Prim Care Diabetes*. 2013;7(4):297–302.
43. Akun V. Knowledge, attitude, and, practice of medical officers on diabetic retinoathy in kampala district, uganda. 2018.
44. Yan X, Liu T, Gruber L, He M, Congdon N. Attitudes of Physicians, Patients, and Village Health Workers Toward Glaucoma and Diabetic Retinopathy in Rural China. *Arch Ophthalmol*. 2020;130(6):761–70.
45. Gay, L.R, Diehl, P.L. *Research Methods for Business and. Management*, MacMillan Publishing Company, New York. 1992.
46. Sopiudin D. *Statistik untuk kedokteran dan kesehatan*. Edisi ke-5. Salemba Medika;2010.
47. Sudigdo S. *Dasar-dasar metodologi Penelitian Klinis*. Edisi ke-5, Sagung Seto; 2014
48. Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Penerbit Alfabeta Bandung;2016.
49. Guilford,J.P., *Psychometric Methods* , Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited:1979.
50. Hair, Jr *et.al. Multivariate Data Analysis (7th ed)*. United States : Pearson: 2010
51. Field, Andi. *”Discovering Statistics Using SPSS”*, London: SAGE Publication Ltd:2011.
52. Al Ghamdi A, Rabiou M, Qurashi AM Al, Zaydi M Al, Ghamdi AH Al, Gumaa SA, et al. Knowledge, attitude and practice pattern among general health practitioners regarding diabetic retinopathy Taif, Kingdom of Saudi Arabia. *Saudi J Heal Sci*. 2017;44–51.
53. Ghosh S, Mukhopadhyay S, Maji D, Halder D. Awareness of diabetic retinopathy among physicians and optometrists in a district of West Bengal. *Indian J Public Health*. 2007;51(4):228–30.
54. Khandekar R, Shah S, Lawatti J Al. Retinal examination of diabetic patients : knowledge, attitudes, and practices of physicians in Oman. 2008;14:850–7.
55. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2018 tentang Jaminan Kesehatan.

LAMPIRAN 1. Persetujuan Etik



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PADJADJARAN
KOMISI ETIK PENELITIAN
RESEARCH ETHICS COMMITTEE

Jl. Prof. Eychman No. 38 Bandung 40161
Telp. & Fax. 022-2038697 email: etik.unpad@gmail.com, website: kep.unpad.ac.id

No. Reg.: 0320040455

PEMBEBASAN ETIK
ETHICAL EXEMPTION

Nomor: 405 UN6.KEP/EC/2020

Komisi Etik Penelitian Universitas Padjadjaran Bandung, dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subjek penelitian serta menjamin bahwa penelitian yang menggunakan formulir survei/registrasi/surveilans/epidemiologi/humaniora/Sosial Budaya/Bahan Biologi Tersimpan/Stem Cell/other non clinical materials, will carried out according to ethical, legal, social implications and other applicable regulations, has been throughly reviewed the proposal entitled:

The Research Ethics Committee Universitas Padjadjaran Bandung, in order to protect the rights and welfare of the research subject, and to guaranty that the research using survey questionnaire/registry/surveillance/epidemiology/humaniora/social-cultural/archived biological materials/stem cell/other non clinical materials, will carried out according to ethical, legal, social implications and other applicable regulations, has been throughly reviewed the proposal entitled:

"KORELASI ANTARA PENGETAHUAN DAN SIKAP DENGAN PERILAKU DOKTER UMUM DI PUSKESMAS WILAYAH KOTA BANDUNG MENGENAI RETINOPATI DIABETIK"

Nama Peneliti Utama : Degiana Syabdini Edwiza
Principal Researcher

Pembimbing/Peneliti Lain : Dr. Iwan Sovani, dr., SpM(KVR), M.Kes., MM.
Supervisor/Other Researcher Nina Ratnaningsih, dr., SpM(K), M.Sc.

Nama Institusi : Program Pendidikan Dokter Spesialis
Institution Program Studi Ilmu Kesehatan Mata
Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran

proposal tersebut dapat dibebaskan pelaksanaannya.
hereby declare that the proposal is exempted.



Ditetapkan di : Bandung
Issued in
Tanggal : 17-04-2020
Date

Ketua,
Chairman,



Dr. Mela Dharmayanti, dr., SpAK, M.Kes
NIP. 196905191987122001

Keterangan/notes:

Persetujuan etik ini berlaku selama satu tahun sejak tanggal ditetapkan.

This ethical clearance is effective for one year from the due date.

Pada akhir penelitian, laporan pelaksanaan penelitian harus diserahkan ke Komisi Etik Penelitian.

In the end of the research, progress and final summary report should be submitted to the Research Ethics Committee.

Jika ada perubahan atau penyimpangan protokol dan/atau perpanjangan penelitian, harus mengajukan kembali permohonan kajian etik penelitian.

If there be any protocol modification or deviation and/or extension of the study, the Principal Investigator is required to resubmit the protocol for approval.

Jika ada kejadian serius yang tidak diinginkan (KTD) harus segera dilaporkan ke Komisi Etik Penelitian.

If there are Serious Adverse Events (SAE) should be immediately reported to the Research Ethics Committee

LAMPIRAN 2. Informed Consent



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS PADJADJARAN
KOMISI ETIK PENELITIAN
RESEARCH ETHICS COMMITTEE

Jl. Prof. Eijkman No. 38 Bandung 40161

Telp. & Fax. 022-2038697, website: kep.unpad.ac.id, email-sekretariat: etik.unpad@gmail.com
email-sistem: kep.unpad@gmail.com atau kepk.fk.unpad@gmail.com

PSP untuk orang dewasa

**PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN (PSP)
UNTUK IKUT SERTA DALAM PENELITIAN
(INFORMED CONSENT)**

Saya telah membaca atau memperoleh penjelasan, sepenuhnya menyadari, mengerti, dan memahami tentang tujuan, manfaat, dan risiko yang mungkin timbul dalam penelitian, serta telah diberi kesempatan untuk bertanya dan telah dijawab dengan memuaskan, juga sewaktu-waktu dapat mengundurkan diri dari keikut sertaannya, maka saya **setuju/tidak setuju**^{*)} ikut dalam penelitian ini, yang berjudul:

"Korelasi antara Pengetahuan dan Sikap dengan Perilaku Dokter Umum di Puskesmas Wilayah Kota Bandung Mengenai Retinopati Diabetik"

Saya dengan sukarela memilih untuk ikut serta dalam penelitian ini tanpa tekanan/paksaan siapapun. Saya akan diberikan salinan lembar penjelasan dan formulir persetujuan yang telah saya tandatangi untuk arsip saya.

Saya setuju:

Ya/Tidak^{*)}

	Tgl.:	Tanda tangan (bila tidak bisa dapat digunakan cap jempol)
Nama Peserta:		
Usia:		
Alamat:		
Nama Peneliti:		
dr. Degiana Syab dini Edwiza		
Nama Saksi:		

^{*)} coret yang tidak perlu

LAMPIRAN 3. Data Penelitian

No	Jenis Kelamin	Usia	Asal Puskesmas	Tahun Lulus Pendidikan Kedokteran	Lama bekerja	Skor Pengetahuan	Skor Sikap	Skor Perilaku
1	Perempuan	44	Arcamanik	2003	>10 tahun	86.1%	90.0%	83%
2	Perempuan	27	Cibiru	2016	1 - 5 tahun	75.0%	77.5%	83%
3	Perempuan	58	Pasirkaliki	1989	>10 tahun	86.1%	75.0%	67%
4	Perempuan	45	Kujangsari	2003	>10 tahun	86.1%	80.0%	67%
5	Perempuan	33	Cinambo	2012	1 - 5 tahun	83.3%	92.5%	67%
6	Perempuan	27	Cinambo	2014	1 - 5 tahun	86.1%	80.0%	67%
7	Perempuan	26	Panghegar	2017	1 - 5 tahun	80.6%	80.0%	67%
8	Perempuan	39	Talagabodas	2005	>10 tahun	75.0%	90.0%	67%
9	Perempuan	30	Talagabodas	2015	1 - 5 tahun	55.6%	70.0%	67%
10	Perempuan	28	Babakan Tarogong	2015	1 - 5 tahun	88.9%	80.0%	50%
11	Perempuan	32	Pasirjati	2012	1 - 5 tahun	77.8%	95.0%	50%
12	Perempuan	28	Babakan sari	2017	1 - 5 tahun	75.0%	62.5%	50%
13	Laki-laki	32	Cijerah	2012	6 - 10 tahun	86.1%	95.0%	50%
14	Perempuan	47	Cilengkrang	2002	>10 tahun	88.9%	80.0%	50%
15	Laki-laki	26	Pagarsih	2011	1 - 5 tahun	88.9%	82.5%	50%
16	Laki-laki	47	Tamblong	1999	>10 tahun	88.9%	80.0%	50%
17	Perempuan	33	Gumuruh	2015	1 - 5 tahun	83.3%	70.0%	50%
18	Perempuan	28	Sindangjaya	2016	1 - 5 tahun	77.8%	87.5%	50%
19	Perempuan	27	Cinambo	2016	1 - 5 tahun	83.3%	70.0%	50%

20	Perempuan	48	Sekejati	1998	>10 tahun	72.2%	90.0%	50%
21	Laki-laki	37	Padasuka	2011	6 - 10 tahun	69.4%	60.0%	50%
22	Perempuan	27	Pamulang	2016	1 - 5 tahun	80.6%	77.5%	50%
23	Perempuan	58	Babatan	1989	>10 tahun	86.1%	90.0%	50%
24	Laki-laki	31	Garuda	2012	1 - 5 tahun	80.6%	90.0%	50%
25	Perempuan	34	Pasirkaliki	2014	6 - 10 tahun	69.4%	65.0%	50%
26	Laki-laki	29	Sindangjaya	2015	1 - 5 tahun	91.7%	77.5%	50%
27	Perempuan	41	Panyileukan	2010	1 - 5 tahun	86.1%	82.5%	50%
28	Perempuan	36	Cigondewah	2012	1 - 5 tahun	83.3%	80.0%	50%
29	Perempuan	39	Garuda	2006	>10 tahun	86.1%	80.0%	50%
30	Perempuan	29	Cijagra Baru	2013	6 - 10 tahun	88.9%	90.0%	50%
31	Laki-laki	30	Babakan sari	2013	1 - 5 tahun	86.1%	75.0%	50%
32	Perempuan	30	Sukahaji	2018	1 - 5 tahun	77.8%	80.0%	50%
33	Perempuan	33	Balaikota	2011	1 - 5 tahun	86.1%	87.5%	50%
34	Perempuan	36	Kujangsari	2009	6 - 10 tahun	83.3%	82.5%	50%
35	Perempuan	31	Pamulang	2013	1 - 5 tahun	88.9%	77.5%	50%
36	Perempuan	34	Ibrahim Adjie	2010	6 - 10 tahun	88.9%	82.5%	50%
37	Perempuan	34	Ujungberung Indah	2011	6 - 10 tahun	80.6%	75.0%	50%
38	Perempuan	27	Ledeng	2017	1 - 5 tahun	77.8%	77.5%	33%
39	Perempuan	34	Cigonwendah	2010	>10 tahun	88.9%	85.0%	33%
40	Perempuan	33	Sekeloa	2011	6 - 10 tahun	86.1%	85.0%	33%
41	Perempuan	35	Dago	2010	6 - 10 tahun	88.9%	87.5%	33%
42	Perempuan	28	Pasirlayung	2017	1 - 5 tahun	72.2%	87.5%	33%
43	Perempuan	29	Cibaduyut Kidul	2015	1 - 5 tahun	94.4%	80.0%	33%
44	Perempuan	28	Ahmad Yani	2015	1 - 5 tahun	88.9%	90.0%	33%

45	Laki-laki	32	Cipaku	2013	6 - 10 tahun	80.6%	87.5%	33%
46	Perempuan	30	Girimande	2013	1 - 5 tahun	86.1%	85.0%	33%
47	Perempuan	26	Garuda	2014	1 - 5 tahun	80.6%	80.0%	33%
48	Perempuan	26	Antapani	2016	1 - 5 tahun	75.0%	80.0%	33%
49	Laki-laki	42	Liogenteng	2007	>10 tahun	77.8%	90.0%	33%
50	Laki-laki	30	Sukawarna	2013	1 - 5 tahun	80.6%	85.0%	33%
51	Laki-laki	37	Babakan Tarogong	2007	>10 tahun	77.8%	90.0%	33%
52	Perempuan	41	Cibolerang	2007	>10 tahun	88.9%	65.0%	33%
53	Laki-laki	28	Puter	2015	1 - 5 tahun	77.8%	67.5%	33%
54	Perempuan	35	Mandalamekar	2009	6 - 10 tahun	88.9%	92.5%	33%
55	Laki-laki	28	Balaikota	2016	1 - 5 tahun	75.0%	100.0%	33%
56	Perempuan	31	Suryalaya	2011	6 - 10 tahun	91.7%	95.0%	33%
57	Perempuan	31	Arcamanik	2014	1 - 5 tahun	86.1%	90.0%	33%
58	Laki-laki	31	Astanaanyar	2014	1 - 5 tahun	72.2%	80.0%	33%
59	Perempuan	28	Cijerah	2015	1 - 5 tahun	83.3%	77.5%	33%
60	Perempuan	27	Ibrahim Adjie	2016	1 - 5 tahun	91.7%	72.5%	33%
61	Perempuan	44	Cibiru	2000	>10 tahun	88.9%	85.0%	33%
62	Perempuan	30	Margahayu Raya	2013	1 - 5 tahun	97.2%	87.5%	33%
63	Perempuan	31	Garuda	2013	6 - 10 tahun	72.2%	80.0%	33%
64	Perempuan	32	Margahayu Raya	2010	6 - 10 tahun	83.3%	90.0%	33%
65	Perempuan	31	Padasuka	2013	6 - 10 tahun	86.1%	82.5%	33%
66	Perempuan	35	Cigondewah	2008	6 - 10 tahun	86.1%	72.5%	33%
67	Perempuan	27	Padasuka	2016	1 - 5 tahun	80.6%	70.0%	33%
68	Perempuan	32	Neglasari	2012	6 - 10 tahun	80.6%	85.0%	33%
69	Perempuan	32	Tamansari	2012	6 - 10 tahun	86.1%	85.0%	33%

70	Perempuan	31	Sukajadi	2012	6 - 10 tahun	88.9%	72.5%	33%
71	Laki-laki	37	Ibrahim Adjie	2007	>10 tahun	77.8%	77.5%	33%
72	Perempuan	30	Margahayu Raya	2014	1 - 5 tahun	86.1%	80.0%	33%
73	Perempuan	34	Panyileukan	2010	6 - 10 tahun	91.7%	82.5%	33%
74	Perempuan	29	Arcamanik	2014	1 - 5 tahun	86.1%	85.0%	33%
75	Perempuan	32	Sukahaji	2013	1 - 5 tahun	83.3%	95.0%	33%
76	Perempuan	38	Pasundan	2006	>10 tahun	86.1%	67.5%	33%
77	Perempuan	25	Sukajadi	2017	1 - 5 tahun	83.3%	70.0%	33%
78	Laki-laki	31	Sukaraja	2013	6 - 10 tahun	83.3%	80.0%	33%
79	Perempuan	35	Pasundan	2009	6 - 10 tahun	83.3%	95.0%	33%
80	Laki-laki	42	Pasirluyu	2007	6 - 10 tahun	83.3%	77.5%	33%
81	Perempuan	28	Tamblong	2015	1 - 5 tahun	83.3%	80.0%	17%
82	Perempuan	37	Tamblong	2008	>10 tahun	63.9%	82.5%	17%
83	Perempuan	35	Padasuka	2010	6 - 10 tahun	66.7%	82.5%	17%
84	Perempuan	30	Dago	2013	1 - 5 tahun	86.1%	72.5%	17%
85	Perempuan	28	Pelindung Hewan	2015	1 - 5 tahun	75.0%	82.5%	17%
86	Perempuan	28	Cibuntu	2015	1 - 5 tahun	83.3%	100.0%	17%
87	Perempuan	46	Arcamanik	2003	>10 tahun	52.8%	90.0%	17%
88	Perempuan	41	Margahayu Raya	2005	>10 tahun	77.8%	70.0%	17%
89	Laki-laki	32	Garuda	2012	6 - 10 tahun	69.4%	77.5%	17%
90	Perempuan	30	Pasirluyu	2013	6 - 10 tahun	83.3%	97.5%	17%
91	Laki-laki	30	Garuda	2015	1 - 5 tahun	77.8%	72.5%	17%
92	Laki-laki	28	Ciumbuleuit	2017	1 - 5 tahun	80.6%	80.0%	17%
93	Perempuan	34	Pasirlayang	2010	6 - 10 tahun	72.2%	70.0%	17%
94	Perempuan	34	Riung Bandung	2012	6 - 10 tahun	86.1%	77.5%	17%

95	Perempuan	41	Tamblong	2003	>10 tahun	88.9%	87.5%	17%	
96	Perempuan	27	Ujungberung Indah	2016	1 - 5 tahun	80.6%	80.0%	17%	
97	Perempuan	32	Cibolerang	2011	6 - 10 tahun	75.0%	80.0%	17%	
98	Perempuan	32	Cipadung	2011	6 - 10 tahun	86.1%	75.0%	17%	
99	Perempuan	45	Neglasari	2002	>10 tahun	77.8%	95.0%	17%	
100	Perempuan	33	Sukarasa	2010	>10 tahun	83.3%	92.5%	17%	
101	Laki-laki	37	Cijerah	2008	6 - 10 tahun	75.0%	95.0%	17%	
102	Perempuan	29	Karangsetra	2014	1 - 5 tahun	72.2%	95.0%	17%	
103	Perempuan	29	Caringin	2014	1 - 5 tahun	94.4%	90.0%	17%	
104	Perempuan	27	Ledeng	2016	1 - 5 tahun	94.4%	87.5%	0%	
105	Perempuan	28	Ibrahim Adjie	2015	1 - 5 tahun	72.2%	77.5%	0%	
106	Perempuan	33	Rusunawa	2010	6 - 10 tahun	69.4%	85.0%	0%	
107	Laki-laki	28	Sukapakir	2014	1 - 5 tahun	80.6%	77.5%	0%	
108	Perempuan	58	Sindangjaya	1988	>10 tahun	66.7%	70.0%	0%	
109	Perempuan	29	Sekejati	2015	1 - 5 tahun	86.1%	75.0%	0%	
110	Perempuan	40	Arcamanik	2005	>10 tahun	86.1%	90.0%	0%	
111	Laki-laki	31	Cibaduyut Wetan	2013	6 - 10 tahun	77.8%	90.0%	0%	
112	Perempuan	26	Rusunawa	2015	1 - 5 tahun	86.1%	72.5%	0%	
113	Laki-laki	27	Sukajadi	2018	1 - 5 tahun	80.6%	75.0%	0%	
114	Perempuan	27	Ujungberung Indah	2016	1 - 5 tahun	83.3%	72.5%	0%	
115	Perempuan	27	Padasuka	2016	1 - 5 tahun	72.2%	72.5%	0%	
	Skor rata-rata						81.67%	81.74%	33.48%

Lampiran 4. Kuesioner Penelitian

KUESIONER PENGETAHUAN, SIKAP, DAN PERILAKU DOKTER UMUM MENGENAI RETINOPATI DIABETIK

Demografi

- Tanggal pengisian :
- Usia :
- Jenis Kelamin : (a) Laki-laki (b) Perempuan
- Asal Puskesmas :
- Tahun Lulus :
- Lama bekerja : (a) 1 – 5 tahun (b) 6 – 10 tahun (c) >10 tahun

Section 1 – Pengetahuan

1. Komplikasi vaskular diabetes melitus dapat mengenai organ-organ:
 - Otak (a) Ya (b) Tidak
 - Ginjal (a) Ya (b) Tidak
 - Mata (a) Ya (b) Tidak
 - Saraf Perifer (a) Ya (b) Tidak
 - Kaki (a) Ya (b) Tidak
 - Perut (a) Ya (b) Tidak
 - Jantung (a) Ya (b) Tidak
2. Faktor-faktor apakah yang memperberat kondisi retinopati diabetik?
 - Lamanya menderita diabetes (a) Ya (b) Tidak
 - Profil lipid (a) Ya (b) Tidak
 - Merokok (a) Ya (b) Tidak
 - Kontrol Gula darah (a) Ya (b) Tidak
 - Hipertensi (a) Ya (b) Tidak
 - Alkohol (a) Ya (b) Tidak
 - Obesitas (a) Ya (b) Tidak
3. Kapan waktu yang tepat pasien dengan DM tipe 2 memeriksakan mata ke Dokter Mata?
 - (a) Segera setelah terdiagnosis
 - (b) 1 tahun setelah terdiagnosis
 - (c) 2 tahun setelah terdiagnosis

4. Kapan waktu yang tepat pasien dengan DM tipe 1 memeriksakan mata ke Dokter Mata?
 - (a) Segera setelah terdiagnosis
 - (b) 1-2 tahun setelah terdiagnosis
 - (c) 3-5 tahun setelah terdiagnosis

5. Kapan waktu yang tepat pasien DM dengan kehamilan memeriksakan mata ke Dokter Mata?
 - (a) Trimester pertama
 - (b) Trimester ke-dua
 - (c) Trimester ke-tiga

6. Bagaimanakah gejala retinopati diabetik pada pasien DM?
 - (a) Tidak ada gejala
 - (b) Buram perlahan dan tidak nyeri
 - (c) Buram mendadak dan tidak nyeri
 - (d) Buram perlahan dan nyeri

7. Apakah perubahan akibat diabetes melitus pada retina yang dapat diamati pada pemeriksaan funduskopi?

• Mikroaneurisma	(a) Ya	(b) Tidak
• Vena berbentuk manik	(a) Ya	(b) Tidak
• Degenerasi makula	(a) Ya	(b) Tidak
• Perdarahan retina	(a) Ya	(b) Tidak
• Ablasio retina	(a) Ya	(b) Tidak
• Perdarahan vitreus	(a) Ya	(b) Tidak
• Neovaskularisasi retina	(a) Ya	(b) Tidak

8. Jika tidak terdapat tanda-tanda retinopati diabetik, kapankah penderita DM harus kontrol rutin untuk pemeriksaan funduskopi?
 - (a) Setiap 6 bulan
 - (b) Setiap 1 tahun
 - (c) Setiap 2 tahun
 - (d) Tidak perlu

9. Apa sajakah pencegahan komplikasi retinopati diabetik pada pasien diabetes melitus?

• Diagnosis dini dan rujukan ke Dokter Mata	(a) Ya	(b) Tidak
• Menurunkan kadar serum lipid yang tinggi	(a) Ya	(b) Tidak
• Menghindari merokok	(a) Ya	(b) Tidak
• Mengontrol Gula darah	(a) Ya	(b) Tidak

- Mengontrol tekanan darah (a) Ya (b) Tidak
- Mengontrol obesitas (a) Ya (b) Tidak

10. Apa sajakah metode tatalaksana retinopati diabetik?

- Laser fotokoagulasi (a) Ya (b) Tidak
- Operasi mata (a) Ya (b) Tidak
- Normalisasi tekanan darah (a) Ya (b) Tidak
- Normalisasi Gula darah (a) Ya (b) Tidak

Section 2 – Sikap

1. Pemeriksaan mata diperlukan hanya jika ada gangguan penglihatan.

1) Sangat tidak setuju 2) Tidak setuju 3) Tidak Tahu 4) Cukup setuju 5) Sangat setuju

2. Semua pasien diabetes melitus harus dirujuk ke dokter spesialis mata.

1) Sangat tidak setuju 2) Tidak setuju 3) Tidak Tahu 4) Cukup setuju 5) Sangat setuju

3. Meskipun diabetes terkontrol, pasien tetap harus melakukan pemeriksaan mata rutin.

1) Sangat tidak setuju 2) Tidak setuju 3) Tidak Tahu 4) Cukup setuju 5) Sangat setuju

4. Jika dokter telah memberi tahu pasien diabetes untuk datang dalam rangka tindak lanjut rutin, pasien akan datang.

1) Sangat tidak setuju 2) Tidak setuju 3) Tidak Tahu 4) Cukup setuju 5) Sangat setuju

5. Jika diabetes diobati sejak dini, kebutaan akibat retinopati diabetik dapat dicegah.

1) Sangat tidak setuju 2) Tidak setuju 3) Tidak Tahu 4) Cukup setuju 5) Sangat setuju

6. Pemeriksaan funduskopi hanya dilakukan oleh Dokter Mata.

1) Sangat tidak setuju 2) Tidak setuju 3) Tidak Tahu 4) Cukup setuju 5) Sangat setuju

7. Pemeriksaan funduskopi oleh non-Dokter Mata dapat membantu mendeteksi retinopati diabetik.

1) Sangat tidak setuju 2) Tidak setuju 3) Tidak Tahu 4) Cukup setuju 5) Sangat setuju

8. Pelatihan oftalmologi saat pendidikan kedokteran cukup melingkupi Dokter dalam menangani pasien dengan keluhan mata.

1) Sangat tidak setuju 2) Tidak setuju 3) Tidak Tahu 4) Cukup setuju 5) Sangat setuju

Section 3 – Perilaku

1. Apakah Anda memeriksa tajam penglihatan pasien diabetes Anda?

(a) Ya (b) Tidak

Jika jawaban pertanyaan diatas adalah “Ya”, seberapa seringkah?

1) Saat pertama terdiagnosis 2) Di setiap kunjungan klinik
3) 3 bulan setelah diagnosis 4) 6 bulan setelah diagnosis
5) Setiap tahun 6) Jika pasien memiliki keluhan visual

2. Apakah Anda memeriksa kondisi fundus (retina) pasien diabetes Anda?

1) Ya 2) Tidak

Jika jawaban pertanyaan diatas adalah “Ya”, seberapa seringkah?

1) Saat pertama terdiagnosis 2) Di setiap kunjungan klinik
3) 3 bulan setelah diagnosis 4) 6 bulan setelah diagnosis
5) Setiap tahun 6) Jika pasien memiliki keluhan visual

3. Apakah Anda merujuk pasien diabetes untuk pemeriksaan mata?

1) Ya 2) Tidak

4. Apakah Anda selalu memiliki akses oftalmoskop di tempat kerja Anda?

1)Ya 2)Tidak

5. Pernahkah Anda mencoba melakukan pemeriksaan kondisi fundus (funduskopi) pada pasien diabetes

1)Ya 2)Tidak

6. Jika jawaban pertanyaan no 5 diatas adalah “Ya” apakah Anda dapat mengamati detail pada retina?

1)Ya 2)Tidak

Jika jawaban pertanyaan no 6 adalah “Tidak” apakah alasannya?

1) Pupil tidak lebar (tidak ada obat midriasis untuk pelebaran pupil)
2) Tidak memiliki waktu

3) Tidak percaya diri dalam mengamati detail fundus (retina)

4) Lainnya,

sebutkan _____

7. Apakah Anda mengikuti seminar/pelatihan tentang diabetes dan retinopati diabetik dalam satu tahun terakhir?

1)Ya

2)Tidak

8. Sebutkan faktor yang menghambat deteksi retinopati diabetik pada pasien diabetes melitus di Puskesmas Anda!

2. Karakteristik Klinis Retinopati Diabetik Pada Penderita Diabetes Melitus di Kecamatan Tempuran, Kabupaten Karawang, Jawa Barat (2019)
3. Korelasi antara Pengetahuan dan Sikap terhadap Perilaku Dokter Umum di Puskesmas Wilayah Kota Bandung Mengenai Retinopati Diabetik (2020)

Presentasi Ilmiah

1. Free Paper *Changes in Retinal Vessel Density and Foveal Avascular Zone Area in Ocular Coherence Tomography Angiography in Diabetic Retinopathy Patients After Laser Panretinal Photocoagulation* (2019)
2. Free Paper Karakteristik Klinis Retinopati Diabetik Pada Penderita Diabetes Melitus di Kecamatan Tempuran, Kabupaten Karawang, Jawa Barat (2019)

Seminar/Kongres/Pertemuan Ilmiah Nasional dan Internasional

- 2019 Peserta Seminar *The 7th National Glaucoma Meeting and 4th INASOPRS Meeting*, Bali
- 2019 Peserta Pertemuan Ilmiah Tahunan ke-44 PERDAMI, Makassar (presentasi Free Paper dan Poster Ilmiah)
- 2019 Peserta dan Panitia 1st Cicendo International Meeting (CIOM), Bandung
- 2018 Peserta Pertemuan Ilmiah Tahunan ke-43 PERDAMI, Padang (presentasi Poster Ilmiah)
- 2016 Peserta Seminar INAPOSS, *Scientific Meeting, Save Children's Sight for Our Future*, Bandung
- 2016 Peserta Seminar *Sumatera Ophthalmology Meeting*, Medan
- 2014 Pelatihan Advance Cardial Life Support, PERKI, Padang
- 2013 *Symposium and Didactic Course of Ophtalmology 2013 "Meningkatkan Kompetensi layanan Primer Dalam Ilmu Kesehatan Mata"* – Departemen Ilmu Kesehatan Mata FK UNAND