FAKTOR RISIKO YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN KATARAK PADA PENDERITA DIABETES MELITUS DI PUSAT PENGOBATAN GIGI DAN MATA KOTA PONTIANAK

SKRIPSI

OLEH:

IRNETA BELA NOVITA
NPM: 151510712

PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIAYAH PONTIANAK

2017

FAKTOR RISIKO YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN KATARAK PADA PENDERITA DIABETES MELITUS DI PUSAT PENGOBATAN GIGI DAN MATA KOTA PONTIANAK

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Sebagian Persyaratan Menjadi
Sarjana Kesehatan Masyarakat (SKM)

OLEH:

IRNETA BELA NOVITA
NPM: 151510712

PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIAYAH PONTIANAK
2017

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Segala proses dalam penyusunan skripsi saya jalankan melalui prosedur dan kaidah yang benar serta didukung dengan data-data yang dapat dipertanggungjawabkan keabsahannya.

Jika di kemudian hari ditemukan kecurangan, maka saya bersedia untuk menerima sanksi berupa pencabutan hak terhadap ijasah dan gelar yang saya terima.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Pontianak, 26 Oktober 2017

Penulis

Irneta Bela Novita

NPM: 151510712

LEMBAR PENGESAHAN

Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi
Falkultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pontianak
Dan Diterima untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat (SKM)
Pada Tanggal, 26 Oktober 2017

Dewan Penguji :

1. Iskandar Arfan, SKM, M..Kes (epid) :
2. Otik Widyastutik, SKM, MA :
3. Andri Dwi Hernawan, SKM, M.Kes (epid) :

FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONTIANAK

DEKAN

Dekan,

Dr. Linda Suwarni, M.Kes
NIDN : 0125058301

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Kesehatan Masyarakat (SKM)
Peminatan Epidemiologi Kesehatan

Oleh :

Irneta Bela Novita
NPM: 151510712

Pontianak, 26 Oktober 2017
Mengetahui,

Pembimbing I	Pembimbing 2
(Iskandar Arfan, SKM, M.Kes (epid))	**(Otik Widyastutik, SKM, MA)**
NIDN : 1129108601	**NIDN : 1102108001**

v

Motto dan Persembahan

“ Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan “.
(Q.S. Ar-Rahman)

“O mya Lord! Open my chest for me and make my task easy for me & untie the knot from my tongue so that they understand my speech”
(Q.S. Taha 24-28)

“Menuntut ilmu adalah taqwa,
Menyampaikan ilmu adalah ibadah,
Mengulang-ulang ilmu adalah zikir
Mencari ilmu adalah jihat”. (Imam Al-Ghazali)

“Taak pantas kita beri penghormatan lebih pada yang lain sebelum kita hormati orang tua kita dengan semestinya”.

Karya ini kupersembahkan untuk :

- **Orang tuaku Papa Sasmita dan Ibu Habibah yang telah menjadi penyemangat setiap perjuanganku, menjadi penguat setiap kelemahanku, menjadi motivasi utamaku dalam menyelesaika skripsi ini, serta do’a-doa disetiap shalatnya yang tak henti-hentinya dipajatkan untuk keberhasilanku.**
- **Abang dan Adik ku yang menjadi penyemangat disetiap langkah-langkahku serta keluarga besar ku tersayang**
- **Kawan seperjuangku (Kak disti, kak tia, mila, kak fany, kk wenny, kk siti) serta kelas Epidemiologi dan Transfer yang sedang melaksanakan skripsi juga yang selalu memberikan semangat, membantu dari awal sampai akhir yang menguras tenaga nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.**
- **Buat Mas Rizky dan Sahabatku (ABDC dan Rainbow) yang memberikan motivasi untuk selalu berjuang**

BIODATA PENULIS

1	Nama	:	Irneta Bela Novita
2	Tempat, Tanggal Lahir	:	Pontianak, 15 Januari 1995
3	Jenis Kelamin	:	Perempuan
4	Agama	:	Islam
5	Nama Orang Tua		
	a. Bapak	:	Sasmita, SE,MM,Ak, CA
	b. Ibu	:	Habibah, SPd.I
6	Alamat	:	Jl. Arteri Supadio Komp Duta Bandara Blok B No.1

JENJANG PENDIDIKAN

1	SD	:	SD Negeri 71 Pontianak (Tahun 2000-2006)
2	SMP	:	SMP Negeri 12 Pontianak (Tahun 2006-2009)
3	SMA	:	SMA Muhammadyah 1 Pontianak (Tahun 2009-2012)
4	DIPLOMA III	:	Poltekkes Kebidanan Pontianak (Tahun 2012-2015)
5	Perguruan Tinggi	:	Peminatan Epidemiologi Kesehatan, Program Studi Kesehatan Masyarakat, Falkultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Pontianak (Tahun 2015-2017)

ABSTRAK

FAKULTAS ILMU KESEHATAN
SKRIPSI, Oktober 2017

IRNETA BELA NOVITA

FAKTOR RISIKO YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN KATARAK PADA PENDERITA DIABETES MELITUS (DM) DI PUSAT PEGOBATAN MATA DAN GIGI KOTA PONTIANAK

xvi + 108 halaman + 14 tabel + 9 gambar + 9 lampiran

Latar belakang : Katarak meruakan suatu keadaan dimana lensa mata yang biasanya jernih dan bening menjadi keruh. Katarak yang disebabkan oleh diabetes melitus disebut katarak diabetik yang terjadi adanya perubahan pada lintasan sorbito (poliol) di lensa mata. Penyakit katarak penyebab utama kebutaan di seluruh dunia sebesar 51% (WHO, 2012). Kota Pontianak mengalami peningkatan dari tahun 2015 yaitu 1310 kasus sedangkan tahun 2016 yaitu 2600 kasus (Dinkes Kota, 2016). Pusat Pengobatan Gigi dan Mata dari data Rekam medik penderita Katarak pada bulan Mei sampai Juli mengalami peningkatan dari 62 jiwa sampai 142 jiwa pada tahun 2017.
Tujuan : Penelitian ini bertujuan mengetahui faktor risiko yang berhubungan deengan kejadian katarak pada penderita diabetes melitus di Pusat Pengobatan Mata dan Gigi Kota Pontianak.
Metode : Penelitian ini menggunakan desain kasus control dengan menggunakan matching umur dari 46-65. Sample penelitian sebanyak 56 responden (28 kasus dan 28 kontrol) diambil menggunakan teknik *accidental sampling*. Menggunakan uji *Chi-square* dengan tingkat kepercayaan 95%.
Hasil : Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara lama menderita DM ≥5 tahun (P value = 0,014 dan keterpaparnya asap rokok (p value = 0,006). Variabel yang tidak berhubungan yaitu keteraturan pengobatan DM (P value = 0,090), kebiasaan olahraga penderita DM (P value = 0,775) dan kebiasaan konsumsi tanaman obat (P value =0,103)
Saran : Bagi Pusat Pengobatan Mata dan Gigi Kota Pontianak untuk meningkatkan Komunikasi, Informasi dan Edukasi (KIE) kepada penderita katarak dalam mengontrol kadar gula darah untuk mencegah komplikasi dan menambah fasilitas laboratorium untuk lebih efektif dalam pengobatan lebih lanjut.
Kata kunci : Lama menderita DM, Katarak
Daftar pustaka : 46 (1990-2016)

ABSTRACT

FACULTY OF HEALTH SCIENCES
THESIS, OCTOBER 2017
IRNETA BELA NOVITA

FACTORS ASSOCIATED WITH THE INCIDENCE OF DIABETIC CATARCT IN PATIENS WITH DIABETES MELITUS AT EYES AND TEETH MEDICAL CENTER

xiv + 108 pages+ 14 tables + 9 figures + 9 appendixes

Background : Cataract is a condition wheen a clear and tranparatt eyee lens turn into cloudy. Cataract caused by diabetes melitus is called diabetic cataract, happend when sorbito (poliol) pathway in eye lens changed. The main cause of disease cataract blindness around the world as much as 51 % (WHO, 2012). Kota pontianak has risen from year 2015 and 2016 1310 cases in the 2600 (Dinkes kota, 2016). Eyes and Teeth Medical Central cataract patients medical records in may until july increased from 62 people to 142 soul in 2017.
Objective : This study aimed at discovering the factors associated with incidennce of diabetic cataract in patiens with diabetes melitus at Pusat Pengobatan Mata and Gigi Kota Pontianak
Methods : A case control desain was carried out in this study use old matching 46 -65 tahun. the samples were 56 respondens consisted of 28 case group and 37 control group. They were slected by usig accidental sampling. Then, the data were statistically analyzed by using Chi square test.
Result : The study revealed two findings. First, there significant correalations of ≥5 years DM experience (p value = 0,014), and smoke exposure (p value = 0,006). Second, there were no correlations of reguler doing of terapy (p value = 0,090)exercise habit patiens with DM (p value = 0,775) anda kebiasaan konsumsi tanaman obat DM (p value = 0,103)
Conclusions : As a result, either Eye and Teeth Medical Center to increase communication inforrmation and education for improving communication education and information to kie cataract patients in controlling blood sugar levels to prevent complications and increase their laboratory to be more effective in the treatment of further.

Key words: duration of DM, Catarct
References : 46 (1990-2016)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah Yang Maha Esa atas rahmat dan Ridho-Nya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **"Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Katarak Pada Penderita Diabetes Melitus di Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak"** tepat pada waktunya.

Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini, peneliti banyak memperoleh bimbingan, koreksi, dorongan motivasi, arahan dan dukungan dari beberapa pihak. Oleh karena ini peneliti mengucapkan terima kasih yang tiada terhingga kepada Bapak **Iskandar Arfan, SKM.M.Kes (EPID)** selaku pembimbing pertama dan Ibu **Oti Widyastutik, SKM,MA** selaku pembimbing kedua yang telah bersedia membimbing dengan ketulusan hati dan meluangkan waktu, tenaga dan pikiran serta dengan kesabaran memberikan arahan dan bimbingan yang sangat bermanfaat kepada penulis selama penyusunan skripsi ini. Pada kesempatan ini, peneliti juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Helman Fachri, SE, MM selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Pontianak
2. Ibu Dr. Linda Suwarni M.Kes selaku Dekan Falkultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pontianak
3. Direktur beserta staf di Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak yang telah memberi izin peneliti dan membantu dalam pengambilan data untuk penyusunan skripsi ini.
4. Seluruh dosen dan staf pengajar Falkultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pontianak yang telah membekali dengan pengetahuan dan memberi pelayanan akademik.
5. Bapak dan Ibu responden yang telah mengizinkan untuk melakukan wawancara serta bersedia memberikan informasi-informasi yang peneliti perlukan dalam penelitian.

6. Teristimewa untuk Orang tua dan keluarga tercinta, khususnya Papa dan Ibu yang telah memberikan motivasi dan doa dengan tulus tak henti-hentinya dipanjatkan demi kelancaran.
7. Teman-teman yang membantu dari awal sampai akhir yaitu Amanda distrilia Amd.Keb, Tia Anggraini Amd. Keb dan Syf. Fatimah Al Akadrie Amd. Keb
8. Teman-teman seperjuangan FIKES 2015 yang telah bersama-sama belajar dan menghabiskan waktu di Program Studi Ilmu Kesehatan Falkultas Kesehatan Masyarakat.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari berbagai pihak untuk perbaiki skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Wassalamualaikum Wr.Wb.

Pontianak, 26 Oktober 2017

Penulis

Irneta Bela Novita

NPM: 151510712

DAFTAR ISI

Hal

HALAMAN JUDUL ..... **i**
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAAN SKRIPSI ..... **iii**
HALAMAN PENGESAHAN ..... **iv**
HALAMAN PERSETUJUAN ..... **v**
HALAMAN PERSEMBAHAN ..... **vi**
BIODATA PENULIS ..... **vii**
ABSTRAK ..... **viii**
KATA PENGANTAR ..... **ix**
DAFTAR ISI ..... **x**
DAFTAR GAMBAR ..... **xvi**
DAFTAR TABEL ..... **.xvii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **.xviii**

BAB I PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang 1
I.2. Rumusan Masalah 9
I.3. Tujuan Penelitian 9
I.3.1. Tujuan Umum 9
I.3.2. Tujuan Khusus 9
I.4. Manfaat Penelitian 10
I.4.1. Bagi Responden 10
I.4.2. Bagi Mahasiswa Kesehatan Masyarakat 11
I.4.3. Bagi Balai Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak 11
1.4.4. Bagi Penulis 11
I.5. Keaslian Penelitian 12

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

I.1. Anatomi dan Fisiologi Lensa 15

I.1.1. Anatomi dan Fisiologi Bola Mata 15
I.1.2. Metabolisme normal lensa 20
I.1.3. Pengertian Katarak 21
I.1.4. Etiologi dan Patagonesis Katarak Diabetes 21
I.1.5. Klasifikasi dan stadium 24
I.1.6. Epidemiologi 33
I.1.7. Gejala Katarak 34
I.1.8. Diagnosis katarak 34
I.1.9. Faktor-faktor penyabab katarak 35
I.1.10. Faktor Risiko katarak pada diabetes 38
I.1.11. Penatalaksanan 44
II.2. Diabetes Melitus 45
II.2.1. Pengertian Diabetes Melitus 45
II.2.2. Klasifikasi dan Diagnosa Diabetes Melitus 46
II.2.3. Komplikasi Diabetes Melitus 48
II.2.4. Penanganan Komplikasi Diabetes Melitus 49
II.3. Kerangka Teori 52

BAB III KERANGKA KONSEPTUAL

III.1. Kerangka Konsep 54
III.2. Variabel Penelitian 55
II.2.1.Variabel Bebas 55
III.2.2. Variabel Terikat 55
III.3. Definisi Operasional 56
III.4. Hipotesis 57

BAB IV METODE PENELITIAN

IV.1. Desain Penelitian 58
IV.2 .Lokasi dan Waktu Penelitian 60
IV.2.1. Lokasi Penelitian 60
IV.2.2. Lokasi Penelitian 60
IV.3. Populasi dan Sample Penelitian 60

IV.4. Teknik Pengambilan Sample 63
IV.5. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data..... 64
IV.5.1. Data Primer..... 66
IV.5.2. Data Sekunder..... 64
IV.5.3. Instrumen Pengumpulan Data..... 64
IV.6. Teknik Pengolahan dan Penyajian Data 64
IV.6.1. Teknik Pengolahan Data..... 65
IV.6.2. Teknik Penyajian Data..... 66
IV.7. Teknik Analisis Data 66
IV.7.1. Analisis Univariat 66
IV.7.2. Analisis Bivariat 66

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

V.1. Hasil Penelitian 69
V.1.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian 69
V.1.2. Gambaran Peelayanan Pusat Pengobatan Gigi dan Mata 69
V.1.3. Gambaaran Proses Penelitian..... 70
V.1.4. Karakteristik Responden..... 72
V.1.5. Analisis Univariat 77
V.16. Analisis Bivariat..... 86
V.2. Pembahasan..... 91
V.2.1. Hubungan lama menderita DM dengan kejadian katarak pada penderita DM..... 91
V.2.2. Hubungan keteraturan pengobatan DM dengan kejadian katarak pada penderita DM 94
V.2.3. Hubungan kebiasaan olahraga penderita DM dengan kejadian katarak pada penderita DM 96
V.2.4. Hubungan keterpaparnya asap rokok dengan kejadian katarak pada penderita DM 99

V.2.5. Hubungan kebiasaan konsumsi tanaman obat DM dengan kejadian katarak pada penderita DM.....101
V.2.5. Kelemahan dan Keterbatasan Penelitian.....104

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

V1.1. Kesimpulan.....105
V.2.2. Saran.....106
V1.2.1. Bagi Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak 106
VI.2.2. Bagi Dinas Kesehatan Kota Pontianak 106
V1.2.2. Untuk Masyarakat Umum 107
V1.2.3. Untuk Peneliti Lainnya.....108

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Hal

II.1 Gambar Anatomi dan Fisiologi Bola Mata 15
I.1.1 Gambar *Type Of Cataract* 24
I.1.2.a Gambar Katarak insipen 29
I.1.3.b Gambar Katarak imatur 30
I.1.4.c Gambar Katarak matur 30
I.1.5.d Gambar Katarak hipermatur 31
II.2 Kerangka Teori 53
III.1 Kerangka konsep 54
IV.1 Rancangan Penelitian Kasus Kontrol 59

DAFTAR TABEL

Ha

I.1. Keaslian penelitian 12

III.1 Definisi Operasional 56

V.1. Distribusi dan frekuensi responden berdasarkan usia 72

V.2 Distribusi dan frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin 73

V.3 Distribusi dan frekuensi responden berdasarkan tingkat pendidikan 74

V.4 Distribusi dan frekuensi responden berdasarkan jenis pekerjaan 75

V.5 Distribusi dan frekuensi responden berdasarkan ras/suku 76

V.6. Distribusi dan frekuensi responden berdasarkan Lama menderita DM.. 77

V.7 Distribusi dan frekuensi responden berdasarkan Kadar gula darah..... 77

V.8 Distribusi dan frekuensi responden berdasarkan KPDM..... 78

V.9 Distribusi dan frekuensi responden berdasarkan pertanyaan KPDM 79

V.10 Distribusi dan frekuensi responden berdasarkan kebiasaan olahraga penderita DM 80

V.11 Distribusi dan frekuensi responden berdasarkan pertanyaan KO 80

V.12. Distribusi dan frekuensi responden berdasarkan keterpaparan asap rokok 82

V.13 Distribusi dan frekuensi responden berdasarkan pertanyaan KAR 82

V.14 Distribusi dan frekuensi responden berdasarkan KKTO DM.....84

V.15 Distribusi dan frekuensi responden berdasarkan pertanyaan KKTO..... 84

V.16 Hubungan antara lama menderita DM dengan kejadian katarak pada penderita DM 86

V.17 Hubungan antara keteraturan pengobatan DM dengan kejadian katarak pada penderita DM..... 87

V.18 Hubungan antara kebiasaan olahraga penderita DM dengan kejadian katarak pada penderita DM..... 88

V.19 Hubungan antara keterpaparan asap rokok dengan kejadian katarak pada penderita DM 89

V.20 Hubungan antara kebiasaan konsumsi tanaman obat DM dengan kejadian katarak pada penderita DM..... 90

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Lembar Permohonan Menjadi Responden

Lampiran 2 : Lembar Kuesioner

Lampiran 3 : Kuisoner responden (ASLI)

Lampiran 4 : Surat izin penelitian dar Fakultas

Lampiran 5 : Surat izin pengambilan data dari Dinas Kesehatan Kota

Lampiran 6 : Surat keterangan izin penelitian dari Dinas Kesehatan Kota

Lampiran 7 : Surat keterangan selesai penelitian di Pusat Pengobatan Gigi Mata Kota Ponntianak

Lampiran 8 : Rekapitulasi data karakteristik responden

Lampiran 9 : Hasil output univariat dan bivariat

Lampiran 10 : Lembar bimbingan konsultasi

Lampiran 11 : Dokumentasi penelitian

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Indera penglihatan merupakan salah satu alat tubuh manusia yang mempunyai fungsi yang sangat penting unttuk memungkinkan manusia dapat menerima informasi dari lingkungan kehidupan sekitarnya (Djuhaeni, 2000). Mata adalah indera penglihatan yang merupakan organ sensorik yang sangat vital 80% informasi diperoleh dari penglihatan. Masalah kesehatan mata merupakan masalah kesehatan dunia dan kasus gangguan/penyakit mata senantiasa ditemukan setiap hari dalam praktik klinis yang dapat berakhir dengan munculnya ketidakmampuan penglihatan (Andayani, 2008 dalam penelitian Rizkawati, 2012).

Katarak merupakan kekeruhan pada lensa yang terjadi bila cairan terkumpul diantara serabut lensa, indeks refraksi mengubah dan menyebabkan cahaya terpancar dengan akibatnya penglihatan menjadi kabur (Olver, 2009). Katarak biasanya terjadi pada usia lanjut, akan tetapi dapat juga akibat kelainan kongenital, penyakit mata lokal kronis atau penyakit sistemik (Leitman, 2000). Salah satu penyakit sistemik yang paling sering menimbulkan komplikasi katarak adalah diabetes melitus (Ilyas,2006).

Penyakit katarak merupakan penyebab utama kebutaan di seluruh dunia, yaitu sebesar 51% (WHO, 2012). Pada tahun 2014 sekitar 285 juta orang diperkirakan mengalami ganguan penglihatan seluruh dunia (WHO, 2016). Indonesia merupakan negara dengan jumlah penderita katarak tertinggi di Asia

Tenggara yaitu 1,5 % per dua juta penduduk setiap tahun 240.000 orang terancam mengalami kebutaan (rmol, 2016). Angka kejadian Katarak terjadi peningkatan dari 1,6% ditahun 2007 menjadi 1,8 % ditahun 2013 (Riskesdas, 2013).

Proporsi terjadinya katarak tertinggi di Sulawesi Utara (3,7%), Jambi (2,8%) dan Bali (2,7), sedangkan Kalimantan barat (1,8 %) dan ditemukan di DKI Jakarta proporsi terendah yaitu (0,9%) (Riskesdas, 2013). Data dinas kesehatan kota Penderita Katarak di Kota Pontianak mengalami peningkatan dari tahun 2015 yaitu 1310 kasus sedangkan tahun 2016 yaitu 2600 kasus (Dinkes Kota, 2016).

Diabetes Melitus merupakan kumpulan gejala yang disebabkan adanya peningkatan kadar gula darah dan gangguan metabolisme. Hal ini karena tubuh memproduksi hormon insulin dalam kadar yang lebih rendah. (H.R, 2012). Menginformasi dari pernyataan tersebut, Maulana (2015) menyatakan bahwa Diabetes Melitus adalah keadaaan hiperglikemia kornik yang disertai berbagai kelainan metabolik akibat ganguan hormonal, yang menimbulkan berbagai komplikasi kronik pada mata, ginjal dan permbuluh darah dan kerusakan saraf.

Proporsi kematian akibat penyakit DM dari seluruh kematian akibat penyakit tidak menular adalah sebesar 4%. Pada tahun 2030 diperkirakan DM menempati urutan ke-7 penyebab kematian di dunia (WHO, 2014). Peningkatan prevalensi global penderita DM pada tahun 2015 sebesar 75 % dari keseluruhan penduduk di dunia dan mengalami peningkatan pada tahun 2014 menjadi 387 juta kasus dan tahun 2015 menjadi 400 juta kasus dan jumlah ini

diproyekdisikan akan meningkat 640 juta kasus pada tahun 2040 penderita diabetes (IDF, 2015).

Indonesia merupakan negara ke 7 dengan menderita DM sejumlah 8,5 juta penderita setelah Cina, India, Amerika Serikat, Brazil, Rusia, Mexico (IDF, 2015). Angka kejadian DM terjadi peningkatan dari 1,1 % di tahun 2007 meningkat menjadi 2,1 % di tahun 2013 dari keseluruhan penduduk sebanyak 250 juta jiwa (Riskesdas, 2013).

Data *Sample Registration Survey* tahun 2014 menunjukan bahwa diabetes merupakan penyebab kematian terbesar nomor 3 di indonesia yaitu penyakit stroke 21,1%, penyakit jantung koroner 12,9% dan penyakit diabetes 6,7% (Kemenkes, 2016). Prevalensi DM tertinggi terdapat di provinsi D.I Yogyakarta, D.K.I Jakarta dan Sulawesi Utara sedangkan di Kalimantan Barat mengalami penurunan yaitu 0,8% (Riskesdas, 2013). Data Dinas Kesehatan Provinsi Diabetes Melitus termasuk kejadian penyakit 7 terbesar di kalimantan Barat yaitu 6500 kasus sedangkan di kota pontianak yaitu 999 kasus (Dinkes Provinsi, 2016).

Penyakit diabetes menyebakan kerusakan pada mata penyebab utama kebutaan yaitu retinopati, glukoma dan katarak (Ndraha,2014). Menurut *World Health Organization* bahwa 7 % penderita diabetes risiko mengalami kebutaan (WHO, 2016). Diabetes yang tidak dikelola dengan baik dapat mengakibatkan komplikasi metabolik akut maupun komplikasi vaskuler jangka panjang, yang terdiri dari mikroangiopati maupun makroangiopati. Salah satunya komplikasi DM yang dapat menimbulkan gangguan penglihatan adalah katarak (H.R,

2012). Katarak dengan penderita Diabetes menimbulkan beban yang sangat besar secara ekonomis, khususnya di negara-negara berkembang (Pollreisz, 2009).

Berdasarkan penelitian oleh *The Framingham Eye Study and the Health and Nutrition Examination Survey* menunjukan bahawa penginap DM berusia kurang dari 65 tahun cenderung lebih mudah 3-4 kali menderita katarak dan 2 kali mudah pada usia lebih dari 65 tahun dibanding non DM (Pollreisz, 2009). Pada Usia >50 tahun merupakan faktor risiko terjadinya Katarak pada penderita Diabetes Melitus (Muksesh, 2006).

Pada penelitian Fauzi, 2014 pada kelompok kasus umur terbanyak yaitu ≥ 60 tahun dan paling sedikit ≤ 49 tahun . Hal ini terjadi karena pada usia lanjut, secara fisiologi fungsi misalnya sistem vaskuler maupun sistem endokrin akan mengalami penurunan. Akibatnya fungsi kontrol terhadap *non-enzymatic glication* yang akan menurunkan cadangan antioksidan pada lensa, dan menurunkan kemampuan enzim antioksidan dan enzim protaesa. Akhirnya akan terjadi akumulasi protein dalam lensa sehingga menimbulkan kekeruhan pada lensa (Kyselova, 2004 dalam penelitian Fauzi, 2014).

Katarak adalah kekeruhan lensa mata, yang terjadi bila cairan terkumpul di antara serabut lensa. Indeks refraksi mengubah dan menyebabkan cahaya terpancar dengan akibatnya penglihatan kabur. Perubahan penglihatan dapat terjadi pada 95% yang berusia 65 tahun (Olver, 2009).

Selain itu penelitian Seong II Kim dan Sung Jin Kim dari *dapertemen of Ophthalmology, Eulji University School Of Medicine*, Seoul, Korea telah

melakukan penelitian yang berjudul Prevalensi dan Faktor Risiko Katarak Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. Hasil penelitian menyatakan lamanya mengalami diabetes melitus merupakan faktor risiko yang signifikan terjadinya katarak dan menyatakan bahwa insiden prevalensi katarak lebih tinggi daripada perempuan dibanding pasien laki-laki.

Selain itu Penelitian Fauzi faktor risiko katarak pada penderita Tipe DM 2 dengan risiko lama menderita DM > 5 tahun lebih berisiko. Kurangnya latihan fisik (kebiasaan olahraga) merupakan faktor risiko terjadinya katarak pada DM tipe 2 dengan *P Value 0,020, OR 2,348* namun pada analisis multivariat terbukti ini tidak menjadi faktor risiko pada DM tipe 2 (Fauzi, 2014). Pada penelitian Rizkawati penderita diabetes berisiko tujuh kali lebih besar untuk menderita katarak dibanding penderita non- diabetes Melitus (Rizkawati, 2012).

Pada penelitian Fauzi, 2006 Besar risiko kejadian katarak senilis pada penderita diabetes melitus type 2 dengan lama menderita DM > 5 tahun pada menderita diabates melitus tipe 2 lebih bersiko terjadi katarak senelis 5,1 kali lebih besar daripada dengan orang yang menderita > 5 tahun. Makin lama mengidap DM yang disertai hiperglikemia kronis yang tidak terkendali akan meningkatkan kadar glukosa dalam *humor aqueous* (Kim SI, 2006).

Glukosa masuk ke dalam lensa dengan bantuan enzim *aldose reductase* yang kemudian akan menyebabkan akumulasi *sorbitol* dalam lensa. Hal ini mengakibatkan peningkatan tekanan osmotik lensa sehingga terjadi penarikan air dari *humor aqueuos*. Selanjutnya terjadi pembengkakan lensa, perubahan struktur dan kekeruhan lensa (Kim SI, 2006).

Sedangkan Menurut penelitian *cohort* oleh Rotimi C, *et al* tahun 2003, di Ghana dan Nigeria, Afrika Barat menyatakan bahwa katarak memiliki peranan yang lebih penting dalam penimbulkan penglihatan dibanding retinopati diabetika. Penelitian ini juga menyatakan bahwa pevalensi katarak pada penderita Diabetes Melitus lebih dari dua kali lipat lebih tinggi dibanding orang yang tidak menderita diabetes Melitus. Hal ini menunjukan bahwa Diabetes Melitus merupakan faktor risiko yang penting dalam pembentukan katarak. Penelitian ini menemukan adanya asosiasi positif antara kadar gula darah puasa dan lamanya menderita diabetes melitus dengan risiko terjadinya katarak. Dengan pengontrolan kadar gula darah yang intensif dimungkinkan dapat menurunkan risiko berkembangnya katarak (Rotimi, 2003).

Meningkatnya jumlah penderita diabetes Melitus di dunia baik tipe 1 dan tipe 2 menyebabkan tingginya insiden katarak diabetik dan risiko untuk mengalami katarak semakin meningkat pada pasien yang telah lama mengalami Diabetes Melitus dan dengan pengontrolan gula darah yang kurang baik (Pollreisz, 2009). Dalam mencegah terjadinya komplikasi yaitu melakukan deteksi dini sangat penting agar dapat melakukan pengontrolan terhadap gula darah sedini mungkin sehingga dapat terhindar dan tidak dinginkan salah satunya katarak (Permana, 2007).

Selain itu merokok merupakan faktor risiko terjadinya katarak nuklearis. Merokok dapat menurunkan aktivitas antioksidan pada lensa yang dapat mempercepat terjadinya katarak. Penelitian membuktikan bahwa dengan berhenti merokok maka risiko katarak akan berkurang (Kyselova, 2004 dalam

penelitian Fauzi, 2014). Berhenti merokok dapat mengurangi risiko katarak (Muksesh, 2006).

Penelitian Fauzi, 2014 terjadinya faktor risiko katarak pada penderita diabetes melitus tipe 2 tidak ada signifikan antara kebiasaan konsumsi tanaman obat. Kebiasaan mengkonsumsi tanaman yang berkhasiat obat dipercaya masyarakat dapat menurunkan kadar glukosa darah dan mencegah komplikasi akibat hiperglikemia kronis pada DM. Beberapa contoh tanaman obat antara lain mahkota dewa (Phaleria macrocarpa), daun salam (Syzygium polyantha), temulawak (curcuma sp), sukun (arthocarpus communis), dan cocor bebek (Kalanchoe pinnata) diduga memiliki efek antihiperglikemia (Meiyanti, 2006). Oleh karena itu ada dugaan perlu diteliti pengaruh kebiasaan mengkonsumsi tanaman obat sebagai salah satu faktor risiko yang dapat meencegah komplikasi katarak pada diabates (Fauzi, 2014).

Penelitian mengenai faktor risiko yang berhubungan katarak pada penderita Diabetes Melitus di dunia sudah terlampau lama dilakukan, sedangkan penelitian di Indonesia masih sedikitnya diteliti. Selain itu di Pontianak belum ada yang meneliti selain tentang hubungan katarak pada penderita diabetes, sehingga ini sangat baik dilakukan untuk penelitian terbaru. Dari studi pendahuluan yang dipilih rumah sakit yaitu RSUD dr. Soedarso, Rumah sakit Kartika Husada, RSUD Syarif Mohammad Alkadrie Terpilih dan Pusat Pengobatan Gigi dan Mata jumlah kasus terbanyak di Pusat Pengobatan Gigi dan Mata dari data Rekam medik penderita Katarak pada bulan Mei sampai Juli mengalami peningkatan dari 62 jiwa sampai 142 jiwa pada tahun 2017.

Berdasarkan dari hasil studi pendahuluan yang dilaksanakan pada tanggal 10 agustus – 11 agustus 2017 di Pusat Pengobatan Gigi dan Mata bahwa dari 10 pasien terdapat 5 pasien katarak dengan diabetes melitus dan 5 pasien tidak katarak dengan diabates melitus yang dilakukan pengecekan GDS sewaktu untuk menentukan diabetes melitus dengan kadar ≥ 200 mg/dl dan didiagnosa DM. Dari 5 pasien yang menderita katarak dengan diabates melitus tersebut dari usia 46-65 tahun, terdapat 3 jenis kelamin laki-laki dan 2 perempuan, lama menderita DM 4 (80%) pasien menderita lebih dari 5 tahun dan 1 (20%) pasien < 5 tahun, keteraturan minum obat DM dari 5 (60%) pasien orang teratur minum obat, kebiasaan olahraga 2 (40%) yang melakukan olahraga dan keterpaparan asap rokok 3 (60%) pasien laki-laki 1 orang meerokok, 2 orang mempunyai riwayat merokok sedangkan 2 (40%) pasien perempuan tinggal dengan keluarga yang merokok dan dari 5 orang pasien hanya 2 (40%) yang mengkonsumsi tanaman obat DM 1 (20%).

Berdasarkan berbagai penelitian diatas, maka perlu dilakukan penelitian faktor-faktor risiko yang berhubungan katarak pada penderita DM di Balai Pengobatan Mata Kota Pontianak.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan hal tersebut maka peneliti tertarik untuk meneliti ”apakah faktor risiko yang berhubungan katarak pada penderita diabetes Melitus di Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Pontianak ?”

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian untuk mengetahui faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian Katarak pada penderita Diabetes Melitus di Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Pontianak.

1.3.2. Tujuan Khusus

a. Menggambarkan kejadian katarak pada penderita diabetes melitus yaitu lama menderita DM, keteraturan peengobatan DM, kebiasaan olahraga penderita DM, keterpaparan asap rokok dan kebiasaan konsumsi tanaman obat DM.
b. Mengetahui hubungan lama menderita DM dengan kejadian katarak pada penderita Diabetes Melitus di Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak
c. Mengetahui hubungan keteraturan pengobatan DM dengan kejadian katarak pada penderita Diabetes Melitus di Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak.
d. Mengetahui hubungan kebiasaan olahraga penderita DM dengan kejadian katarak pada penderita Diabetes Melitus di Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak
e. Mengetahui hubungan keterpaparan asap rokok dengan kejadian katarak pada penderita Diabetes Melitus di Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak

f. Mengetahui hubungan kebiasaan konsumsi tanaman obat DM dengan kejadian katarak pada penderita Diabetes Melitus di Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Bagi Responden

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi tentang faktor risiko apa saja yang berhubungan dengan katarak bagi penderita Diabetes Melitus dapat meminimalkan timbulnya katarak diabetika sehingga dapat memberikan motivasi kepada anggota keluarganya yang menderita diabetes untuk melakukan pengendalian.

1.4.2. Bagi Mahasiswa Kesehatan Masyarakat

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber referensi dan menjadi bahan untuk penelitian selanjutnya yang serupa tentang faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian katarak pada penderita Diabetes Melitus.

1.4.3. Bagi Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak

Peneliti berharap dapat dijadikan masukan bagi Pusat Pengobatan Gigi dan Mata dalam mengambil kebijakan atau melaksanakan tindakan yang dapat menekan kejadian katarak pada penderita Diabetes Melitus melalui program pencegahan dan pengendalian.

1.4.4. Bagi Peneilti

Penelitian ini menjadi syarat untuk lulus dari Program Studi kesehatan Masyarakat Di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah serta menambah wawasan pengetahuan dan pengalaman.

1.5. Keaslian penelitian

Beberapa penelitian yang telah dilakukan terkait dengan faktor risiko yang berhubungan katarak pada penderita Diabetes Melitus, adalah sebagai berikut:

Tabel.1.1 Keaslian Penelitian

No	Nama peneliti/Judul penelitian/Tahun penelitian	Rancangan penelitian	Variabel yang diteliti	Hasil	Persamaan	Perbedaan
1	Ahmad Fauzi/ *Risk Factors Of Cataract In Type 2 Diabetes Melitus*/ 2014	*Case Control*	- Umur ≥ 50 tahun - Lama menderita DM ≥ 5 tahun - Obesitas - Kadar GDP tidak terkontrol baik - Kadar GD2JPP tidak terkontrol baik - Kadar trigliserida tidak terkontrol baik (≥ 150 mg/dl) - Kadar kolesterol LDL tidak terkontrol baik - Kadar kolesterol HDL tidak terkontrol baik (≤ 45 mg/dl) - Keteraturan pengobatan DM - Keterpaparnya asap rokok - ketidakpatuhan diet DM - Kurangnya latihan fisik (Olahraga) - Kebiasaan konsumsi tanaman obat	- Ada hubungan Lama menderita DM ≥ 5 Tahun - Ada hubungan Kadar GDP tidak terkontrol baik (> 100 mg/dl) - Ada hubungan Kadar trigliserida tidak terkontrol baik (≥ 150 mg/dl) - Ada hubungan Kurangnya latihan fisik (olahraga)	- Penelitian menggunakan desain *case control* - Variabel Lama menderita DM, Kebiasaan olahraga, dan keterpaparan asap rokok, Kebiasaan konsumsi tanaman obat DM	- Tempat penelitian di Kalimantan Barat (Pontianak)
2	Rizkawati/ Hubungan antara kejadian katarak dengan diabetes melitus di poli mata RSUD DR. Soedarso Pontianak/2012	*Case control*	- Diabetes mellitus	Ada hubungan Kejadian katarak dengan diabetes melitus	- Desain *Case control*	- Variabel yang berbeda - Judul tentang faktor risiko yang berhubungan katarak kejadian pada penderita diabetes mellitus - Tempat penelitian di

						Balai Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak
3	Seong II Kim, MD, Sung Jin Kim, MD/ *Prevalence and Risk Factors For Cataracts in Persons with Type 2 Diabetes Melitus*/ 2006 (Prevalensi dan Faktor Risiko Katarak pada penderita DM tipe 2)	*Case control*	- Jenis kelamin Usia - Durasi diabetes - Gula darah puasa - HbA1c - BUN - Kreatinin - Kolesterol total	- Ada hubungan Jenis Kelamin - Ada hubungan Durasi Diabetes	- Desain *case control* - Variabel Jenis kelamin dan Durasi diabetes	- Variabel aktivitas fisik, kebiasaan olahraga kepatuhan berobat dan kebiasaan konsumsi tanaman obat DM - Diteliti di Indonesia yaitu Kalimantan Barat (Pontianak)
4	Charles Rotimi, PhD ,et al/ *Prevalence and Determinants Of Diabetic Retinopathy and Ctaracts In West African Type 2 Diabetes Patients*/ 2003 (Prevalensi dan Faktor Risiko Retinopati diabetik dan Katarak pada pasien tipe 2 di Afrika Barat)	*Cohort*	- Tingkat FPG - Durasi diabetes - Tingkat tekanan darah - Usia - Jenis kelamin	- Katarak memiliki peranan yang lebih penting dalam penimbulan penglihatan daripada Retinopati Diabetika.	- variabel Durasi diabetes	- Desain *Case control* - Variabel aktifitas fisik, kebiasaan olahraga kepatuhan berobat, dan kebiasaan konsumsi tanaman obat DM - Diteliti di Indonesia yaitu Kalimantan Barat (Pontianak)
5	Rahmah Melati Permatahati Subekti/ Perbedaan lokasi kekeruhan katarak pada pasien diabetes melitus dibandingkan dengan pasien bukan diabetes melitus di RSUD Bedan Kota Pekongan /2016	*Cross sectional*	- Lokasi kekeruhan pada pasien usia 46-65 tahun	- Ada perbedaan antara katarak *subkapsularis posterior* pada pasien diabates melitus	- Usia digunakan 46-65 tahun	- Variabel lama menderita DM, j, Kebiasaan olahraga, keterpaparan asap rokok, dan kebiasaan konsumsi tanaman obat DM - Desain case control - Dilakukan penelitian di Kalimantan Barat Kota Pontianak

6	Mascik Fauzi/ Perbedaam besar risiko kejadian katarak senilis pada penderita diabetes melitus tipe 2/ 2006	*Caase Control*	- Lama menderita DM - Keteraturan terapi - Kebiasaan olahraga - Kebiasan merokok	- Lama menderita DM - Kebiasaan olahraga - Kepatuhan diet	- Kebiasaan konsumsi tanaman obat DM	- Case control - Variabel lama menderita DM, Kebiasaan olahraga terpapar asap rokok dan kebiasaan konsumsi tanaman obat DM - Dilakukan penelitian di Kalimantan Barat Kota Pontianak

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

V.1. Hasil Penelitian

V.1.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

UPTD Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak merupakan UPTD milik pemerintah berada di lingkungan Dinas Kesehatan Propinsi Kalimantan Barat. UPTD Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak dulu bernama Balai Pengobatan Mata dan Balai Pengobatan Gigi yang terpisah satu sama lain. Pada bulan Maret 2003 Balai Pengobatan Mata dan Balai Pengobatan Gigi bergabung menjadi satu, dengan nama UPTD Pusat Pengobatan Gigi dan Mata (Profil UPTD Pusat Pengobatan Gigi dan Mat Kota Pontianak, 2016).

UPTD Pusat Pengobatan Gigi dan Mata terletak di wilayah Kecamatan Pontianak Kota tepatnya di Jalan Prof. Dr. Hamka dengan berbatasan sebelah Barat dengan Gang Padi I, dan sebelah Timur dengan Jalan KH. Wahid Hasyim, sebelah Utara dengan Jalan Prof. Dr. Hamka dan sebelah Selatan berbatasan dengan perumahan penduduk.

V.1.2. Gambaran Pelayanan UPTD Pusat Pengobatan Gigi dan Mata

Pelayanan kesehatan di UPTD Pusat Pengobatan Gigi dan Mata meliputi:

1. Pelayanan kesehatan mata terdiri dari cakupan rawat jalan, konsultasi dokter spesialis mata dan pelayanan tindakan meliputi pemeriksaan *slit lamp*, pemeriksaan reflaksi, pemeriksaan Slip Lamp + reflaksi, pemeriksaan *slip lamp* + funduscopy, surat keterangan dokter spesialis dan operasi
2. Pelayanan Kesehatan Gigi terdiri dari pencabutan gigi, penambalan gigi, perawatan saluran akar, scaling dan operasi gigi miring.

Berdasarkan data dari Register Pasien di UPTD Pusat Pengobatan Gigi dan Mata kunjungan Poli Mata pada tahun 2013 berjumlah 13.604 kasus dengan penyakit katarak 1.678 kasus, tahun 2014 yaitu 2.059 kasus dan tahun 2015 mengalami peningkatan jumlah penyakit katarak 2.449 kasus. Pelayanan Poli Mata merupakan pelayanan rawat jalan yang paling banyak dikunjungi. Angka kunjungan pasien di poli mata setiap tahunnya mengalami peningkatan. Pada tahun 2013 angka kunjungan baru dan kunjungan ulang sebanyak 13.604 kunjungan, menurun menjadi 13.603 kunjungan pada tahun 2014, serta pada tahun 2015 meningkat sebesar 16.168 kasus.

V.1.3. Gambaran Proses Penelitian

Penelitian ini dilakukan di UPTD Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak. Penelitian ini dimulai 21 Agustus 2017 – 12 September 2017 didapatkan jumlah kasus sebanyak 28 orang dan kontrol 28 orang. Jumlah responden penelitian sebanyak 56 orang

terdiri dari 28 orang penderita Diabetes Melitus dengan Katarak sebagai kasus dan 28 orang penderita Diabetes Melitus tanpa Katarak sebagai kontrol.

Sample penelitian dipilih berdasarkan data catatan medis penderita di UPTD Pusat Pengobatan Gigi dan Mata yang telah terdiagnosa oleh dokter spesialis mata pada penderita Katarak dan peemeriksaan cek gula darah terdiagnosa penderita Diabetes Melitus sebagai kontrol. Matching antara kasus dan kontrol dilakukan berdasarkan usia responden, dimana responden pada kelompok kontrol mempunyai usia yang sama dengan kasus yang dilakukan matching.

Kasus dan kontrol sample dipilih secara *accidental sampling* dengan cara mengambil kasus atau responden yang kebetulan ada atau tersedia disuatu tempat sesuai konteks penelitian . lokasi penelitian di UPTD Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak di ruang poli mata. Setelah peneliti mendapatkan data responden dan diperiksa oleh petugas perawat untuk dianamesa yang mempunyai riwayat DM, selanjutnya akan dilakukan pengecekan GDS sewaktu atau puasa pada kelompok kasus dan kontrol selanjutnya akan dilakukan pemeriksaan mata oleh dokter spesialis mata untuk menentukan kelompok kontrol dan kasus.

Proses pengumpulan data dari responden dimulai dengan penjelasan kepada calon responden tentang maksud dan tujuan dari penelitian dilakukan. Setelah calon responden menyetujui dan

dilakukan cek gula darah jika responden mempunyai riwayat gula darah akan menjadi responden, selanjutnya dilakukan wawancara kepada responden untuk mendapatkan inforrmasi tentang nama lengkap, umur, jenis kelamin, jenjang pendidikan terakhir yang ditamatkan, pekerjaan responden dan ras/suku responden. Selanjutnya dilakukan wawancara tentang lama menderita DM, keteraturan minum obat DM, Kebiasaan olahraga penderita DM, keterpaparnya asap rokok dan kebiasaan konsumsi tanaman obat DM. Peneliti dibantu oleh 3 orang *enuemarator* yang merupakan mahasiswa Falkultas Kesehatan Masyarakat dalam membantu berjalannya penelitian dan Mempunyai gelar D3 kebidanan. Enuemator bertugas untuk mengecek GDS dan mengukur tekanan darah kepada pasien kontrol dan kasus.

V.1.4. Karakteristik Responden

a. Usia

Usia Responden dikelompokkan menjadi 2 yaitu 55-65 dan 46-54 tahun. Distribusi dan frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel V.1
Distribusi dan Frekuensi Responden Berdasarkan Usia Kejadian Katarak pada Penderita DM di Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak

Usia responden	Status Responden			
	Kasus		Kontrol	
	F	%	F	%
55-65	20	71,4	20	71,4
46-54	8	28,6	8	28,6
Total	**28**	**100**	**28**	**100**

Sumber: Data Primer Tahun 2017

Berdasarkan tabel V.1 diketahui bahwa sebagian besar usia responden pada kelompok kasus dan kelompok kontrol yaitu usia 55-65 tahun 20 (71,4%).Dapat disimpulkan bahwa karakteristik responden pada kelompok kasus dan kontrol memiliki usia sama yaitu usia 55-65 tahun.

b. Jenis kelamin

Jenis Kelamin Responden dikelompokkan menjadi 2 yaitu laki-laki dan perempuan. Distribusi dan frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel V.2
Distribusi dan Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Kejadian Katarak pada Penderita DM di Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak

Jenis Kelamin	Status Responden			
	Kasus		Kontrol	
	F	%	F	%
Laki-laki	19	67,9	12	42,9
Perempuan	9	32,1	16	57,1
Total	**28**	**100**	**28**	**100**

Sumber: Data Primer Tahun 2017

Berdasarkan tabel V.2 diketahui bahwa sebagian besar jenis kelamin responden pada kelompok kasus yaitu sebesar laki-laki 19 (67,9%), sedangkan responden pada kelompok kontrol sebagian besar adalah jenis kelamin perempuan yaitu sebesar 16 (57,1%). Dapat disimpulkan bahwa karakteristik responden pada kelompok kasus dan kontrol memiliki jenis kelamin tidak sama yaitu sebagian besar laki-laki dan perempuan.

c. Tingkat Pendidikan

Tingkat Pendidikan responden dikelompokan menjadi 4 yaitu Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menegah Pertama (SMP), Sekolah Menegah Atas (SMA), dan Perguruan Tinggi (PT). Distribusi dan Frekuensi responden berdasarkan tingkat pendidikan dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel V.3
Distribusi dan Frekuensi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan Kejadian Katarak pada Penderita DM di Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak

Tingkat Pendidikan	Status Responden			
	Kasus		Kontrol	
	F	%	F	%
Sekolah Dasar	9	32,1	8	28,6
SMP	6	21,4	4	14,3
SMA	9	32,1	9	32,1
Perguruan Tinggi	4	14,3	7	25,0
Total	**28**	**100**	**28**	**100**

Sumber: Data Primer Tahun 2017

Berdasarkan tabel V.3 diketahui bahwa sebagian besar tingkat pendidikan responden pada kelompok kasus adalah dengan tingkat

pendidikan Sekolah Dasar dan SMA yaitu 9 (32,1%) sedangkan responden pada kelompok kontrol SMA yaitu 9 (32,1%). Dapat disimpulkan bahwa karakteristik responden pada kelompok kasuswa4es dan kontrol tingkat pendidikan sama yaitu SMA.

d. Jenis Pekerjaan

Berdasarkan distribusi jenis pekerjaan responden dalam penelitian, jenis responden dikelompokkan menjadi 6 yaitu PNS/TNI/POLRI, Pegawai Swasta, Wirausaha, Ibu Rumah Tangga (IRT), Buruh dan Pensiunan. Distribusi dan frekuensi responden berdasarkan jenis pekerjaan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel V.4
Distribusi dan Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Pekerjaan Kejadian Katarak pada Penderita DM di Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak

Status Pekerjaan	Status Responden			
	Kasus		Kontrol	
	F	%	F	%
PNS/TNI/POLRI	4	14,3	8	28,6
Pegawai Swasta	3	10,7	6	21,4
Wirausaha	9	32,1	4	14,3
IRT	5	17,9	3	10,7
Buruh	2	7,1	2	7,1
Pensiunan	5	17,9	5	17,9
Total	**28**	**100**	**28**	**100**

Sumber: Data Primer Tahun 2017

Berdasarkan tabel V.4 diketahui bahwa sebagian besar responden pada kelompok kasus mempunyai status pekerjaan sebagai wirausaha yaitu sebesar 9 (32,1) sedangkan pada kelompok kontrol sebagai besar PNS/TNI/POLRI yaitu sebesar 8 (28,6%). Dapat disimpulkan bahwa karakteristik responden kelompok kasus dan

kontrol mempunyai jenis pekerjaan yang tidak sama yaitu, Wirausaha dan PNS/TNI/POLRI.

e. Ras/Suku

Berdasarkan distribusi Ras/Suku responden dalam penelitian, status ras/suku responden dikelompokkan menjadi 5 yaitu, Melayu, Madura, Dayak, Thionghoa dan Lain-lain. Distribusi dan frekuensi responden berdasarkan Ras/Suku dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel V.5
Distribusi dan Frekuensi Responden Berdasarkan Ras/suku Kejadian Katarak pada Penderita DM di Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak

Ras/Suku	Status Responden			
	Kasus		Kontrol	
	F	%	F	%
Melayu	9	32,1	12	42,9
Madura	3	10,7	2	7,1
Dayak	4	14,3	0	0
Thionghoa	3	10,7	5	17,9
Lain-lain	9	32,1	9	32,1
Total	**28**	**100**	**28**	**100**

Sumber: Data Primer Tahun 2017

Berdasarkan tabel V.5 diketahui bahwa sebagian besar responden pada kelompok kasus ras/suku tertinggi yaitu melayu dan lain-lainnya sebesar 9 (32,1%), sedangkan pada kelompok kontrol sebagai besar melayu yaitu 12 (42,9%). Dapat disimpulkan bahwa karakteristik responden kelompok kasus dan kontrol ras/suku sama yaitu Melayu.

V.1.5. Analisis Univariat

1. Lama Menderita DM

Lama menderita DM dibagi menjadi 2 kategori yaitu kategori ≥5 tahun menderita DM dan kategori >5 tahun menderita DM. Distribusi dan frekuensi lama menderita DM responden dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel V.6
Distribusi dan Frekuensi Responden Berdasarkan Lama menderita DM Kejadian Katarak pada Penderita DM di Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak

Lama menderita DM	Status Responden			
	Kasus		Kontrol	
	F	%	F	%
≥5 tahun	22	78,0	12	49,9
<5 tahun	6	21,0	16	57,1
Total	**28**	**100**	**28**	**100**

Sumber: Data Primer Tahun 2017

Berdasarkan tabel V.6 diketahui bahwa responden pada kelompok kasus sebagian besar lama menderita DM ≥5 tahun yaitu 78,0% sedangkan responden pada kelompok kontrol sebagian besar lama menderita DM <5 tahun 16 (57,1%).

Tabel V.7
Distribusi dan Frekuensi Responden Berdasarkan Kadar Gula darah Kejadian Katarak pada Penderita DM di Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak

Kadar Gula Darah	Status Responden			
	Kasus		Kontrol	
	F	%	F	%
>200 mg/dl	23	82,1	23	82,1
<200 mg/dl	5	17,9	5	17,9
Total	**28**	**100**	**28**	**100**

Sumber: Data Primer Tahun 2017

Berdasarkan tabel V.7 diketahui bahwa responden pada kelompok kasus dan kelompok kontrol sebagian besar kadar gula darah sewaktu yaitu GDS >200 yaitu 82,1%. Dapat disimpulkan Kadar Gula Darah Sewaktu kelompok kasus dan kontrol sama yaitu >200 mg/dl.

2. Keteraturan Pengobatan DM

Keteraturan pengobatan pengobatan DM terdiri dari 2 kategori yaitu tidak teratur jika pertanyaan dari 3 salah satu mengatakan iya dan teratur jika pertanyaan dari 3 menjawab tidak. Distribusi dan frekuensi pertanyaan keteraturan pengobatan DM dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel V.8
Distribusi dan Frekuensi Responden Berdasarkan Keteraturan Pengobatan DM Kejadian Katarak pada Penderita DM di Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak

Keteraturan Pengobatan DM	**Status Responden**			
	Kasus	**%**	**Kontrol**	**%**
Tidak teratur	22	78,6	15	66,1
Teratur	6	21,4	13	33,9
Total	**28**	**100**	**28**	**100**

Sumber: Data Primer Tahun 2017

Berdasarkan tabel V.8 diketahui bahwa diketahui bahwa responden pada kelompok kasus sebagian besar tingkat keteraturan pengobatan DM tidak teratur 22 (78,6%), sedangkan responden pada kelompok kontrol sebagian besar tingkat keteraturan pengobatan DM tidak teratur sebesar 15 (66,1%).

Keteraturan pengobatan DM terdiri dari 3 pertanyaan yaitu tidak mengurangi minum obat setiap hari, mengurangi / berhenti minum obat

tanpa memberitahukan dokter dan merasa membaik berhenti minum obat. Distribusi dan frekuensi keteraturan pengobatan DM dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel V.9
Distribusi dan Frekuensi Responden Berdasarkan Keteraturan pengobatan DM Kejadian Katarak pada Penderita DM di Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak

Keteraturan pengobatan DM	**Status Responden**			
	Kasus		**Kontrol**	
	F	**%**	**F**	%
Tidak mengurangi minum obat setiap hari				
Ya	14	50,0	10	35,7
Tidak	14	50,0	18	64,3
Total	**28**	**100**	**28**	**100**
Mengurangi/berhenti minum obat tanpa memberitahukan dokter				
Ya	20	71,4	7	25,0
Tidak	8	28,6	21	75,0
Total	**28**	**100**	**28**	**100**
Merasa membaik berhenti minum obat				
Ya	16	57,1	7	25,0
Tidak	12	42,9	21	75,0
Total	**28**	**100**	**28**	**100**

Sumber: Data Primer Tahun 2017

Berdasarkan tabel V.10 distribusi dan frekuensi di atas dapat diketahui dari 56 responden pada kelompok kasus sebagian besar responden menjawab ya mengurangi / berhenti minum obat tanpa memberithukan dokter 20 (71,4%) dan kelompok kontrol menjawab tidak 21 (75,0%).

3. Kebiasaan Olahraga Penderita DM

Kebiasaan olahraga penderita DM yaitu terdiri dari 2 kategori tidak rutin jika <3 kali perminggu dan selama 30 menit dengan olahraga ringan dan rutin jika ≥ 3 kali dan selama 30 menit olahraga ringan

distribusi dan frekuensi kebiasaan olahraga penderita DM responden dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel V.10
Distribusi dan Frekuensi Responden Berdasarkan Kebiasaan olahraga penderita DM Kejadian Katarak pada Penderita DM di Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak

Kebiasaan olahraga	**Status Responden**			
	Kasus		**Kontrol**	
	N	**%**	**N**	**%**
Tidak rutin	20	71,4	18	64,3
Rutin	8	28,6	10	35,7
Total	**28**	**100**	**28**	**100**

Sumber: Data Primer Tahun 2017

Berdasarkan tabel V.10 distribusi frekuensi di atas dapat diketahui dari 56 responden pada kelompok kasus sebagian besar responden tidak rutin 20 (71,4%) dan kelompok kontrol tidak rutin yaitu 18 (64,3%). Dapat disimpulkan bahwa kebiasaan olahraga kelompok kasus dan kontrol sama yaitu tidak rutin melakukan kebiasaan olahraga.

Kebiasaan olahraga terdiri dari 2 pertanyaan yaitu durasi olahraga dan frekuensi olahraga. Distribusi dan frekuensi keterpaparnya asap rokok responden dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel.V.11
Distribusi dan Frekuensi Responden Berdasarkan Kebiasaan olahraga penderita DM Kejadian Katarak pada Penderita DM di Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak

Kebiasaan Olahraga	Status Responden			
	Kasus	%	Kontrol	%
Durasi Olahraga				
Tidak olahraga	12	49,9	6	21,1
< 30 menit	1	3,6	8	16,1
>30 menit	15	53,6	14	51,8
Total	**28**	**100**	**28**	**100**
Frekuensi Olahraga				
0 kali	12	49,9	6	21,4
1 kali	3	10,7	7	25,0
2 kali	5	17,9	5	17,9
Lebih dari 3 kali	8	28,6	10	35,7
Total	**28**	**100**	**28**	**100**

Sumber: Data Primer Tahun 2017

Berdasarkan tabel V.11 distribusi frekuensi di atas dapat diketahui dari 56 responden pada kelompok kasus sebagian besar responden tidak olahraga 12 (49,9%) dan kelompok kontrol melakukan >30 menit 14 (51,8%). Berdasarkan tabel distribusi frekuensi di atas dapat diketahui dari 56 responden pada kelompok kasus sebagian besar responden tidak melakukan olahraga sebanyak 12 (49,9%) dan kelompok kontrol melakukan olahraga > 3 kali seminggu sebanyak 10 (35,7%).

4. Keterpaparan Asap Rokok

Keterpaparan asap rokok dikategorikan menjadi 2 yaitu katagori responden yang terpapar dan katagori tidak terpapar. Dikatakan terpapar apabila ada perokok aktif yang tinggal bersama responden dan dikatakan tidak terpapar apabila tidak ada perokok aktif yang tinggal bersama

responden. Distribusi dan frekuensi keterpaparnya asap rokok responden dapat dilihat pada tabel berikut ini

Tabel V.12
Distribusi dan Frekuensi Responden Berdasarkan keterpaparan asap rokok Kejadian Katarak pada Penderita DM di Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak

Keterpapar asap rokok	**Status Responden**			
	Kasus	**%**	**Kontrol**	**%**
Terpapar	23	82,1	12	42,9
Tidak terpapar	5	17,9	16	57,1
Total	**28**	**100**	**28**	**100**

Sumber: Data Primer Tahun 2017

Berdasarkan tabel V.12 diketahui bahwa responden pada kelompok kasus sebagian besar terpapar 23 (82,1%), sedangkan responden pada kelompok kontrol sebagian besar tidak terpapar sebesar 16 (57,1%).

Keterpaparan asap rokok terdiri 4 pertanyaan yaitu pernah merokok, berapa lama, anggota keluarga yang merokok dalam rumah dan siapa yang merokok. Distribusi dan frekuensi keterpaparnya asap rokok responden dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel V.13

Distribusi dan Frekuensi Responden Berdasarkan pertanyaaan keterpaparan asap rokok Kejadian Katarak pada Penderita DM di Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak

Keterpaparan asap rokok	**Status Responden**			
	Kasus		**Kontrol**	
	F	**%**	**F**	%
Ibu/bapak pernah merokok				
Pernah	12	42,9	5	17,9
Tidak pernah	16	57,1	23	82,1
Total	**28**	**100**	**28**	**100**
Kebiasaan merokok				
Tidak pernah	16	57,1	23	82,1
< 1 tahun	0	100,0	1	100,0
1-3 tahun	0	100,0	5	100,0
3-5 tahun	0	100,0	0	100,0
>5 tahun	12	42,9	5	17,9
Total	**28**	**100**	**28**	**100**
Anggota keluarga yang merokok				
Ya	23	82,1	12	42,9
Tidak	5	17,9	16	57,1
Total	**28**	**100**	**28**	**100**
Siapa yang merokok				
Tidak pernah	5	17,9	16	57,1
Suami	2	7,1	1	3,6
Anak	14	50,0	6	21,4
Suami dan anak	3	10,7	1	33,6
Saudara	4	14,3	0	0,0
Total	**28**	**100**	**28**	**100**

Sumber: Data Primer Tahun 2017

Berdasarkan tabel V.13 Pertanyaan keterpaparan asap rokok yang pernah merokok pada responden kelompok kasus sebagian besar anak yaitu 14 (50,0%) sedangkan kelompok kontrol tidak pernah yaitu 16 (57,1%).

5. Konsumsi tanaman obat DM

Konsumsi tanaman obat DM dikategorikan menjadi 2 yaitu kategori responden tidak konsumsi dan konsumsi. Distribusi dan frekuensi konsumsi tanaman obat responden dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel V.14
Distribusi dan Frekuensi Responden Berdasarkan konsumsi tanaman obat DM Kejadian Katarak pada Penderita DM di Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak

Kebiasaan konsumsi tanaman obat	**Status Responden**			
	Kasus	**%**	**Kontrol**	**%**
Tidak konsumsi	20	71,4	13	46,4
Konsumsi	8	28,6	15	53,6
Total	**28**	**100**	**28**	**100**

Sumber: Data Primer Tahun 2017

Berdasarkan tabel V.14 diketahui bahwa diketahui bahwa responden pada kelompok kasus sebagian besar tidak konsumsi 20 (71,4%), sedangkan responden pada kelompok kontrol sebagian besar konsumsi sebesar 15 (53,6%).

Konsumsi tanaman obat DM ada 3 pertanyaan yaitu kebiasaan konsumsi obat atau tidak , memilih obat tanaman atau kimia dan jenis tanaman yang dipilih. Distribusi dan frekuensi konsumsi tanaman obat responden dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel V.15
Distribusi dan Frekuensi Responden Berdasarkan pertanyaan konsumsi tanaman obat DM Kejadian Katarak pada Penderita DM di Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak

Kebiasaan konsumsi tanaman obat	**Pertanyaan**			
	Kasus		**Kontrol**	
Memilih obat kimia atau tradisional	**F**	**%**	**F**	**%**
Obat tradisional	3	10,7	11	39,3
Obat Kimia	7	17,9	4	14,3
Tidak menjawab pertanyaan no 1 (tidak konsumsi)	20	71,4	13	46,6
Total	**28**	**100**	**28**	**100**
Jenis tanaman tradisonal	**F**	**%**	**F**	**%**
Tidak menjawab jika no 1 (tidak konsumsi)	20	71,4	13	46,4
Temulawak	0	0,0	3	10,7
Daun sambiloto	3	10,7	1	3,6
Daun sirih merah	4	14,3	7	25,0
Mengkudu	1	3,6	4	14,3
Total	**28**	**100**	**28**	**100**

Sumber: Data Primer Tahun 2017

Berdasarkan tabel V.15 Pertanyaan jenis tanaman tradisonal pada kelompok kasus dan kontrol sebagian besar memilih daun sirih merah yaitu 4 (14,3%) dan 7 (25,0%). Dapat disimpulkan bahwa dalam pemilihan konsumsi obat kelompok kasus tidak hampir sama dengan kelompok kontrol sedangkan pada jenis tanaman kelompok kasus dan kontrol hampir sama yaitu daun sirih merah.

V.1.6. Analisia Bivariat

a. Hubungan antara lama menderita DM dengan kejadian katarak pada penderita Diabetes Melitus

Tabel V.16
Distribusi dan Frekuensi Responden Berdasarkan Lama menderita DM Kejadian Katarak pada Penderita DM di Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak

Lama menderita DM	Status responden				P value	OR (CI 95%)
	Kasus		Kontrol			
	N	%	N	%		
≥5 tahun	22	78,6	12	42,9	0,014	4,889 (1,513-15,793)
<5 tahun	6	21,4	16	57,1		
Total	**28**	**100**	**28**	**100**		

Sumber: Data Primer Tahun 2017

Tabel V.16 menunjukan bahwa dari total 28 responden kelompok kasus sebanyak 22 (78,6%) yang memiliki lama menderita DM ≥5 tahun hampir seluruhnya proporsi dibandingkan kelompok kontrol yaitu 12 (42,9%)

Hasil analisis statistik dengan menggunakan uji Chi-square diperoleh nila p value = 0,014 lebih kecil dari 0,05, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara lama menderita DM dengan Kejadian Katarak Pada Penderita Diabetes Melitus Di Balai Pengobatan Mata Dan Gigi Di Kota Pontianak. Hasil analisis diperoleh nilai OR = 4,889 nilai kemaknaan 95% CI = 1,531-15,793 (confidence interval mencakup angka 1) artinya lama menderita DM ≥5 tahun merupakan faktor risiko dari kejadian katarak pada penderita DM dan responden yang mempunyai lama menderita DM ≥5 tahun berisiko 4,889 kali mengalami katarak pada penderita DM dibandingkan dengan responden yang lama menderita <5 tahun.

b. Hubungan antara keteraturan pengobatan DM dengan kejadian katarak pada penderita Diabetes Melitus

Tabel V.17
Distribusi dan Frekuensi Responden Berdasarkan Keteraturan Pengobatan DM Kejadian Katarak pada Penderita DM di Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak

Keteraturan Pengobatan DM	Status Responden				p value	OR (CI 95%)
	Kasus		Kontrol			
	N	%	N	%		
Tidak teratur	22	78,6	15	66,1	0,090	3,178 (0,987-10,228)
Teratur	6	21,4	13	33,9		
Total	**28**	**100**	**28**	**100**		

Sumber: Data Primer Tahun 2017

Tabel V.17 menunjukan bahwa dari total 28 responden kelompok kasus sebanyak 22 (78,6%) yang memiliki keteraturan pengobatan DM tidak teratur sebagian besar proporsi dibandingkan kelompok kontrol yaitu 15 (66,1%).

Hasil analisis statistik dengan menggunakan uji Chi-square diperoleh nila p value = 0,090 lebih besar dari 0,05, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara keteraturan pengobatan DM dengan Kejadian Katarak Pada Penderita Diabetes Melitus Di Balai Pengobatan Mata Dan Gigi Di Kota Pontianak.

c. Hubungan antara Kebiasaan olahraga penderita DM dengan kejadian katarak pada penderita Diabetes Melitus

Tabel V.18
Distribusi dan Frekuensi Responden Berdasarkan Kebiasaan olahraga DM Kejadian Katarak pada Penderita DM di Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak

Kebiasaan olahraga	Status Responden				p value	OR (CI 95%)
	Kasus		Kontrol			
	N	%	N	%		
Tidak rutin	20	71,4	18	64,3	0,567	1,389 (0,450-4,286)
Rutin	8	28,6	10	35,7		
Total	**28**	**100**	**28**	**100**		

Sumber: Data Primer Tahun 2017

Tabel V.18 menunjukkan bahwa dari total 28 responden kelompok kasus sebanyak 20 (71,4%) yang memiliki kebiasaan olahraga tidak rutin sebagian besar proporsinya dibandingkan kelompok kontrol yaitu 18 (64,3%).

Hasil analisis statistik dengan menggunakan uji *Chi-Square* diperoleh nilai *p value* = 0,567 lebih besar besar a = 0,05 dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan olahraga dengan kejadian katarak pada penderita DM di Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak.

d. Hubungan antara Keterpaparan asap rokok dengan kejadian katarak pada penderita Diabetes Melitus

Tabel V.19
Distribusi dan Frekuensi Responden Berdasarkan Keterpaparan asap rokok Kejadian Katarak pada Penderita DM di Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak

Keterpaparan asap rokok	Status Responden				p value	OR (CI 95%)
	Kasus		Kontrol			
	N	%	N	%		
Terpapar	23	82,1	12	42,9	0,006	6.133 (1,805-20,835)
Tidak terpapar	5	17,9	16	57,1		
Total	**28**	**100**	**28**	**100**		

Sumber: Data Primer Tahun 2017

Tabel V.19 menunjukan bahwa dari total 28 responden kelompok kasus sebanyak 23 (82,1%) yang memiliki keterpaparan asap rokok terpapar hampir seluruhnya proporsi dibandingkan kelompok kontrol yaitu 12 (42,9%)

Hasil analisis statistik dengan menggunakan uji *Chi-square* diperoleh nila *p value* = 0,006 lebih kecil dari 0,05, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara keterpaparan asap rokok dengan Kejadian Katarak Pada Penderita Diabetes Melitus Di Balai Pengobatan Mata dan Gigi Di Kota Pontianak. Hasil analisis diperoleh nilai OR = 6.133 nilai kemaknaan 95% CI = 1,805-20,835 (confidence interval mencakup angka 1) artinya keterpaparan asap rokok yang terpapar merupakan faktor risiko dari kejadian katarak pada penderita DM dan responden yang mempunyai keterpaparan asap rokok yang terpapar berisiko 6,133 kali mengalami katarak pada penderita DM dibandingkan degan responden yang tidak terpapar.

e. Hubungan antara Konsumsi tanaman obat DM dengan kejadian katarak pada penderita Diabetes Melitus

Tabel V.20
Distribusi dan Frekuensi Responden Berdasarkan Keterpaparan asap rokok Kejadian Katarak pada Penderita DM di Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak

Kebiasaan konsumsi tanaman obat DM	Status Responden				p value	OR (CI 95%)
	Kasus		Kontrol			
	N	%	N	%		
Tidak konsumsi	20	71,4	13	46,4	0,103	2,885 (0,954-8,720)
Konsumsi	8	28,6	15	53,6		
Total	**28**	**100**	**28**	**100**		

Sumber: Data Primer Tahun 2017

Tabel V.20 menunjukan bahwa dari total 28 responden kelompok kasus sebanyak 20 (71,4%) yang memiliki kebiasaan konsumsi tanaman obat DM tidak baik sebagian besar proporsinya dibandingkan kelompok kontrol yaitu 13 (46,4%) dari total 28 responden kelompok kontrol.

Hasil analisis statistik dengan menggunakan uji *Chi-square* diperoleh nila *p value* = 0,103 lebih besar dari 0,05, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara konsumsi tanaman obat DM dengan Kejadian Katarak Pada Penderita Diabetes Melitus Di Balai Pengobatan Mata dan Gigi Di Kota Pontianak.

V.2 PEMBAHASAN

1. Hubungan antara Lama menderita DM dengan kejadian katarak pada penderita DM

Hasil penelitian pada penderita DM di Pusat Pengobatan Gigi dan Mata di Kota Pontianak menunjukan bahwa dari total 28 responden kelompok kasus sebanyak 22 (78,6%) yang memiliki lama menderita DM ≥5 tahun hampir seluruhnya proporsi dibandingkan kelompok kontrol yaitu 12 (42,9%). Hasil uji statistik dengan menggunakan uji Chi-square diperoleh nila p value = 0,014 lebih kecil dari 0,05, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara lama menderita DM dengan Kejadian Katarak Pada Penderita Diabetes Melitus Di Balai Pengobatan Mata dan Gigi Di Kota Pontianak.

Hasil analisis diperoleh nilai OR = 4,889 nilai kemaknaan 95% CI = 1,531-15,793 (confidence interval mencakup angka 1) artinya lama menderita DM ≥5 tahun merupakan faktor risiko dari kejadian katarak pada penderita DM dan responden yang mempunyai lama menderita DM ≥5 tahun berisiko 4,889 kali mengalami katarak pada penderita DM dibandingkan dengan responden yang lama menderita <5 tahun.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan Fauzi (2014) pada klien katarak bahwa mayoritas menderita diabetes melitus lebih dari atau sama dengan 5 tahun. Penelitian ini sejalan yang dilakukan Fauzi (2006) pada penderita Diabetes melitus menunjukkan hasil lama menderita DM ≥5 tahun merupakan risiko terdinya katarak pada penderita DM (Fauzi, 2014).

Selain itu penelitian Seong II Kim dan Sung Jin Kim dari *dapartemen of Ophtalmology, Eulji Universitiy School Of Medicine,*

Seoul (2006) pada 850 pasien penderita Diabetes melitus menyatakan lamanya menderita DM merupakan faktor risiko terjadinya katarak pada penderita DM (Kim, SI, 2006).

Pada penelitian *cohort* oleh Rotimi C, *et al* (2003), di Ghana dan Nigeria, Afrika Barat menyatakan bahwa prevalensi katarak pada penderita Diabates melitus lebih dari dua kali lipat lebih tinggi dibanding orang yang tidak menderita diabetes melitus (Rotimi, 2006).

Peningkatan kadar glukosa dalam humor aqueous dapat menyebabkan glikassi protein lensa, dimana proses tersebut akan menghasilkan radikal superksioda dan dalam membentuk AGE (Palloresz, 2009). Teori klasik mekanisme terjadinya katarak diabetes (Richard, 1991; lee, 1999; lewis, 2010 dalam penelitian Lukasari, 2011) lensa mata adalah organ avaskuler yang terletak di bilik mata belakang dan dibagian depan dikelilingi oleh cairan oukus (Lukisari, 2011).

Cairan akous ini merupakan sumber nutrisi bagi lensa dan berfungsi sebagai penampung hasil metaolik yang dieksresi oleh jaringan sekitarnya. Mekanisme toksisitas glukosa pada Diabetes Melitus yang menyebabkan terjadinya katarak diabetes dapat melalui 3 jalur: Akibat peningkatan aktifitas enzim aldose reduktase yang menyebabkan terbentuknya gula alkohol, *sorbitol* dan *galaktikol* pada kristalin lensa. Melalui proses glikasi nonenzimatik dimana glukosa yang mempunyai senyawa reaksi yang berkaitan dengan gugus amino protein kritalin lensa.Pada kadar glukosa darah yang tinggi akan terjadi proses

glukooksidasi yang menyebabkan terjadinya stress oksidatif. (Gondhowiardjo, 1996 dalam penelitian Lukasari, 2011).

Dari hasil yang didapatkan dilapangan responden yang kadar gula darah sewaktu atau puasa pada kelompok kasus dan kelompok kontrol sbagian besar kadar gula darah swaktu GDS ≥200 mg/dl yaitu 23 (82,1%). Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara lama menderita DM dengan risiko katarak pada DM. Secara teori sejalan dengan penelitian makin lama menderita DM Disertai hiperglikemia kronis yang tidak terkendali akan meningkatkan kadar glukosa dalam *humor aqueous*. Mengingat ada hubungan Upaya yang dapat dilakukan untuk lama menderita DM lebih dari atau sama dengan 5 tahun maka perlu peningkatan kontrol gula darah rutin, selalu berolahraga dan mengkonsumsi obat-obatan DM setiap hari dan sesuai resep dokter.

2. Hubungan antara Keteraturan pengobatan DM dengan kejadian katarak pada penderita DM

Berdasarkan penelitian kejadian katarak pada penderita DM di Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak menunjukan bahwa dari total 28 responden kelompok kasus sebanyak 22 (78,6%) yang memiliki keteraturan pengobatan DM tidak baik sebagian besar proporsi dibandingkan kelompok kontrol yaitu 15 (66,1%).Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *Chi-square* diperoleh nila *p value* = 0,180 lebih besar dari 0,05, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan

yang signifikan antara keteraturan pengobatan DM dengan Kejadian Katarak Pada Penderita Diabetes Melitus Di Balai Pengobatan Mata dan Gigi Di Kota Pontianak.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Fauzi (2012) yang menemukan bahwa tidak ada hubungan antara keteraturan pengobatan DM dengan katarak pada penderita DM Tipe 2 (*P Value* = 0,372). Pada penelitian *cohort* oleh Rotimi C, *et al* (2003), di Ghana dan Nigeria menyatakan adanya asosiasi positif antara kadar gula darah dengan pengotrolan kadar gula terjadi risiko katarak.

Diabetes melitus adalah penyebab yang paling sering dijumpai orang-orang yang produktif. Diabetes melitus bisa dicegah dengan pengobatan yaitu membuat identifikasi dini dan membuat rujukan ke dokter mata (A.R, 1996). Pada pasien katarak dengan penderita diabetes melitus jika akan dilakukan pembedahan, pasien tersebut harus menurunkan kadar gula darah (terkontrolnya kadar gula darah) sebelum pembedahan (Ilyas, 2006).

Berdasarkan pendapat Tjokroprawiro (1998) dalam penelitian Fauzi, 2006 keteraturan terapi (pemberian pil atau tablet) yang bertujuan untuk menurunkan kadar gula darah dengan menstimulasi pelepasan insulin dari sel beta pankreas atau pengembalian gula darah. Sebaiknya ada untuk minum Obat Anti Diabetes ataupun melakukan injeksi insulin sebagai upaya pengontrolan kadar gula darah dan mencegah terjadi

komplikasi seperti katarak (Tjokroprawiro, 1998 dalam peneelitian Fauzi, 2006).

Bedasarkan menggunakan obat jenis diabetes oral metformin, glimeprid dan glibenclaid. Kegunaan metformin 500 mg tipe 2 (NIDDM) yang kadar gula darahnya tidak terkontrol dengan diet dan aktifitas fisik dosis awal 1x500 mg/hari dapat ditingkatkan 500 mg/minggu dosis maksimum 2000 mg, sedangkan glimepiride kegunaanya 1mg, 2mg, 3mg dan 4 mg DM tipe 2 (NIDDM) yang kadar gula darahnya tidak terkontrol dengan diet dan aktifitas fisik dosis awal 1 mg sekali sehari ditingkatkan dosis dengan interval 1-22 minggu dan glibenklamid kegunaan dosis awal 5 mg/hr bersama makan pagi, dosis umum 2,5 mg 1-3 kali sehari dan penggunaan insulin dilakukan ketika terapi diet gagal untuk mempertahankan kadar gula darah puasa < 95 ,mg/dl dosis insulin dibakukan dalam unit dan terdapat sediaan 40, 80,atau 100 unit/ml (ISO, 2017).

Dari hasil di lapangan tersebut didapatkan tidak ada hubungan antara keteraturan pengobatan DM terjadi risiko katarak pada DM. Secara teori menurunkan kadar gula darah dengan mengkonsumsi obat pil atau insulin dan mempermudah pembedahan pada katarak tapi dalam penelitian sebelumnya keteraturan pengobatan DM tidak ada hubungan. Dari hasil keteraturan pengobatan DM 56 responden pada kelompok kasus sebagian besar responden menjawab ya mengurangi / berhenti minum obat tanpa

memberithukan dokter 20 (71,4%) dan kelompok kontrol menjawab tidak 21 (75,0%).

Namun untuk mengantisipasi dalam mencegah terjadinya risiko katarak dapat mengupayakan yang dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat terhadap keteraturan pengobatan adalah dengan bersamaan pengaturan makan dan latihan jasmani yang terdiri dari obat oral dan suntikan. Agar terhindar dari komplikasi katarak pada penderita diabetes melitus dalam mengendalikan kadar gula darah dan dianjurkan untuk selalu mengkonsumsi obat-obatan yang diberikan oleh tenaga kesehatan.

3. Hubungan antara Kebiasaan olahraga penderita DM dengan kejadian katarak pada penderita DM

Berdasarkan penelitian kejadian katarak pada penderita diabetes melitus di Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak menunjukkan bahwa dari total 56 responden kelompok kasus sebanyak 28 responden yaitu 20 (71,4%) yang memiliki kebiasaan olahraga tidak rutin lebih besar proporsinya dibandingkan kelompok kontrol yaitu 18 (64,3%) dari total 28 responden kelompok kontrol.

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *Chi-Square* diperoleh nilai *p value* = 0,567 lebih besar besar a = 0,05 dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan olahraga dengan kejadian katarak pada penderita DM di Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Fauzi (2006) yang menemukan bahwa tidak ada hubungan antara kebiasaan olahraga (OR= 1,98). Selain itu berbeda dengan penelitian Fauzi (2014) ada hubungan kurangya aktifitas fisik (olahraga) dengan kejadian katarak pada penderita DM Tipe 2 (OR = 2,348).

Olahraga secara teratur bagi penderita DM sangat dianjurkan . Dr. Sodoso Sumosardjuno, pakar kesehatan olahraga, menyarankan agar berolahraga 6 hari seminggu dalam porsi sedang. Jenisnya seperti jalan pagi atau senam paling tidak 20-45 menit (Maulana, 2015).

Tiokroprawiro 1999 *dalam* Fauzi 2006 menganjurkan olahraga yang dilakukan secara teratur lebih dari 3 kali perminggu. Olahraga merupakan pencegahan primer, karena dapat mencegah timbulnya diabetes melitus. Sedangkan bagi penderita diabetes melitus sendiri merupakan pencegahan sekunder karena dengan melakukan olahraga ada penurunan atau pensatabilan kadar glukosa darah sehingga bisa mencegah komplikasi diabates melitus yaitu katarak (Tiokroprawiro, 1999 dalam penelitian Fauzi, 2006)

Meskipun hasil uji statistik tidak signifikan untuk risiko kebiasaan olahraga pada penderita DM. Hal ini dikarenakan jenis olahraga berjalan, bersepada dll dianjurkan bagi penderita diabates melitus sebagian besar responden kasus yang melakukan olahraga melakukan frekuensi < 2 kali/minggu (50,0%). Berdasarkan usia pasien DM lebih besar >50 tahun sudah mengalami penuaan dan kurangnya energi untuk melakukan

kebiasaan olahraga dengan rutin alasan sibuk bekerja, keluhan yang lemah serta anggapan bahwa kesibukan sehari-hari sudah cukup dikategorikan sebagai bentuk olahraga.

Didapatkan hasil dari lapangan analisis per item dari 28 responden diketahui pada kelompok kasus sebagian besar responden tidak melakukan olahraga secara rutin 12 (49,9%), waktu yang dilakukan saat berolahraga sebagian besar >30 menit 15 (53,6%) dan melakukan olahraga > 3 8 (28,6%)

Secara teori dapat melakukan olahraga dengan teratur 3-5 kali per minggu dengan durasi 30-66 menit karena dengan olahraga ringan secara teratur dapat menurunkan kadar glukosa darah melalui peningkatan insulin sebagai hasil proses olahraga tersebut. Disarankan Olahraga yang dilakukan harus kombinasikan jangan hanya melakukan salah satu kegiatan olahraga saja, masih banyak kegiatan olahraga-olahraga lain yang bisa dilakukan seperti senam, jalan pagi, bersepeda, berenang dan lain-lain. Namun jangan lupa untuk kadar gula darah harus dipantau sendiri sebelum, selama, dan sehabis olahraga. Jika kadar gula 250 mg% ke atas olahraga ditunda (Maulana, 2015).

4. Hubungan antara Keterpaparan asap rokok dengan kejadian katarak pada penderita DM

Berdasarkan penelitian kejadian katarak pada penderita diabates melitus di Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak menunjukan bahwa dari total responden kelompok kasus sebanyak 28 responden yaitu 23 (82,1%) yang memiliki keterpaparan asap rokok terpapar lebih besar

proporsinya dibandingkan kelompok kontrol yaitu 12 (42,9%) dari total 28 responden kelompok kontrol

Hasil analisis statistik dengan menggunakan uji *Chi-square* diperoleh nila *p value* = 0,006 lebih kecil dari 0,05, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara keterpaparan asap rokok dengan Kejadian Katarak Pada Penderita Diabetes Melitus Di Balai Pengobatan Mata dan Gigi Di Kota Pontianak. Hasil uji analisis diperoleh nilai OR = 6.133 nilai kemaknaan 95% CI = 1,805-20,835 (confidence interval mencakup angka 1) artinya keterpaparan asap rokok yang terpapar merupakan faktor risiko dari kejadian katarak pada penderita DM dan responden yang mempunyai keterpaparan asap rokok yang terpapar berisiko 6,133 kali mengalami katarak pada penderita DM dibandingkan degan responden yang tidak terpapar.

Hasil penelitian tidak sejalan dengan penelitian Fauzi (2014) dikarenakan sample penelitian tidak difokuskan pada laki-laki yang biasanya kebiasaan merokok serta sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan sehingga tidak ada signifikan terhadap risiko katarak pada penderita diabetes melitus. Hasil penelitian oleh Darmono (1999) dalam Fauzi 2006 di Amerika serikat menyatakan bahwa orang yang mempunyai kebiasaan merokok mempunyai risiko 2,2 kali lebih besar untuk menderita katarak senilis dibandingkan bukan perokok.

Teori Ilyas 1998 dalam Fauzi 2006 terkait merokok dengan terjadinya katarak senilis adalah zat-zat beracun seperti nikotin, tar dalam rokok merupakan radikal bebas, radikal bebas adalah atom atau molekul yang bersifat tidak stabil yang terdiri dari satu atau lebh elekton yang tidak berpasangan dan untuk memperoleh pasangan elektron maka senyawa radikal bebas bersifat reaktif dan merusak jaringan. Radikal bebas yang terkandung dalam zat-zat beracun rokok nantinya reaktif dan merusak jaringan protein lensa mata. rokok mempunyai *dose respon effect* yang berarti semakin banyak dosis rokok yang dihisap dan semakin lama merokok akan menimbulkan koagulasi protein (protein dalam lensa mata yang semula larut air manjadi tidak larut air. Hal ini meningkatkan faktor risiko terjadinya katarak senilis. (Ilyas 1998 dalam penelitian Fauzi 2006)

Kaitan merokok dengan penderita diabates melitus adalah racun yang terdapat dalam asap rokok akan mempengaruhi pengerasan arteri. Akibatnya suplai darah ke pankreas terganggu. Padahal insulin merupakan hormon yang diproduksi oleh sel beta kelenjar pankreas. Penderita diabetes melitus yang merokok juga lebih mudah mengalami komplikasi yang berupa ganguan pembuluh darah besar dan pembuluh darah kecil yang mengakibatkan salah satunya komplikasi pada lensa mata (katarak) (HR.2012).

Dari hasil dilapangan terdapat ada hubungan keterpaparan asap rokok dengan risiko katarak pada DM. Kaitan teori dengan penelitian ini

sejalan. Penederita DM mempengaruhi pengerasan arteri yang akibatnya suplai darah ke pangreas terganggu. Radikal bebas merusak jaringan protein pada lensa .Hasil analisis per item dari pertanyaan keterpaparan asap rokok yang pernah merokok pada responden kelompok kasus sebagian besar anak yaitu 14 (50,0%) sedangkan kelompok kontrol tidak pernah yaitu 16 (57,1%).

Disarankan dapat dilakukan adalah memberikan penyuluhan kesehatan kepada masyarakat untuk tidak sering berada pada perokok aktif. Bagi masyarakaat yang masih merokok disarankan untuk berhenti mengkonsumsi rokok karena akan menimbulkan komplikasi terhadap katarak.

5. Hubungan antara kebiasaan konsumsi tanaman obat DM dengan kejadian katarak pada penderita DM

Bedasarkan penelitian kejadian katarak pada penderita diabates menunjukan bahwa dari total 56 responden kelompok kasus sebanyak 28 responden yaitu 20 (71,4%) yang memiliki kebiasaan konsumsi tanaman obat DM tidak baik lebih besar proporsinya dibandingkan kelompok kontrol yaitu 13 (46,4%) dari total 28 responden kelompok kontrol.

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *Chi-square* diperoleh nila *p value* = 0,103 lebih besar dari 0,05, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara konsumsi tanaman obat DM dengan Kejadian Katarak Pada Penderita Diabetes Melitus Di Balai Pengobatan Mata Dan Gigi Di Kota Pontianak.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fauzi (2012) yang menemukan bahwa tidak ada hubungan antara kebiasaan konsumsi tanaman obat (P = 0,859).

Penggunaan tanaman obat tradisonal bermanfaat bagi kesehatan dan kini lebih mudah dijangkau masyarakat. Obat tradisonal beberapa penelitian tidak menyebabkan efek samping dan bisa dicerna oleh tubuh. Pada penderita diabates melitus berfungsi merekontruksi organ secara cepat khususnya pankreas, agar bisa memproduksi insulin kembali sesuai kebutuhan tubuh. Diabates menimbulkan komplikasi pada organ tubuh seperti jantung, kerusakan saraf salah satunya lensa mata (katarak). Ada beberapa efektifitas tumbuh-tumbuhan tertentu yang mengatasi diabates seperti fanugreek, lidah buaya, kayu manis, bawang, bawang putih, kemangi, daun mangga, gingseng, kulit buah manggis,buah alpukat, mengkudu, daun sambiloto (HR. 2012).

Daun sirih merah ternyata mampu mengatasi banyak penyakit. Keluarga dari tanaman *Piper crocatum* mampu mengurangi efek diabetes melitus. Sebagai tanaman obat, tumbuhan ini telah dikenal sejak dahulu. Permukaan daun yang berwarna dan mengkilap saat bertimpa cahaya mampu mengurangi daun ini biasanya dimulai saat tumbuhan telah berumur empat bulan. Daun ini memiliki 20 buah dan panjang 20 cm. Semakin tua warna daun akan semakin berkhasiatnya. Cara mengola daun dibersihkan kemudian direndam 330 menit, kemudian daun dipotong tipis-tipis dikeringkan selama 1 jam. Setelah dikeringkan lalu

drebus seperlunya dan disaring. Mengkonsumsi 1 hari 3 kali sebelum makan (Maulana, 2015).

Sambiloto adalah salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai obat anti diabates melitus. Kandungan orthosiphon glukosa minyak atrisi, sapoin, polifeenol, flavoid, sopofonin, garam kalium dan myonositol (Kumalasar, 2006 dalam penelitian Paramitha dan Soraya, 2016). Daun mengkudu adalah tanaman ini tumbuh di daratan memiliki bunga bongkol berwarna putih. Zat nutrisi yang dbutuhkan oleh tubuh protein, vitamin dan mineral. Mengkudu membantu dalam proses sintesis organic dan pemulihan sel-sel tubuh (HR.2012).

Bedasarkan hasil wawancara tentang jenis tanaman obat yang paling banyak dikonsumsi responden kasus adalah daun sirih merah (14,3%) dan daun sambiloto (10,7%) sedangkan kelompok kontrol yaitu daun sirih merah (25,0%) dan daun mengkudu (14,3%). Secara teori Daun sirih merah merupakan salah satu tanaman yang berkhasiat menurunkan kadar gula darah. Daun sirih merah mengandung senyawa kimia yang dapat menurunkan kadar gula darah yaitu flavonoid, alkoid dan tanin (Manow. F, 2007 dalam penelitian Shinta, 2016).

Disarankan dalam mengkonsumsi tanaman obat, diharapkan sebelumnya mengecek kondisi kadar gula darah sehingga aman di konsumsi. Jika penderita memilih penggunaan obat tanaman tradisional.

V.2.6. Kelemahan dan Keterbatasan Penelitian

a. Kelemahan

Beberapa kelemahan penelitian ini terletak yaitu: desain penelitian (retrospektif) case control yang digunakan peneliti, dengan menggunakan retrospektif mengindentifikasi proses recall bias sangat mungkin terjadi karena keterbatasan daya ingat responden yang mayoritas berusia >50 tahun sehingga pertanyaan sering diulang-ulang untuk mngingatkan kembali peristiwa yang lalu.

b. Keterbatasan

Keterbatasan penelitian ini yaitu :

1. sasaran dalam menentukan penyakit Diabetes Mellitus tidak ada penunjang catatan medis dari dokter
2. menanyakan riwayat DM dengan cara wawancara dan cek gula darah sewaktu dan puasa (GDS)

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

1V.1. Kesimpulan

1. Gambaran faktor risiko kejadian katarak pada penderita diabetes melitus sebagai berikut :
   a. Proporsi lama menderita DM responden pada kelompok kasus sebagian besar ≥5 tahun lama menderita DM sebesar 22 (78,6%) dan kelompok kontrol sebagian besar lama menderita DM <5 tahun 12 (42,9%).
   b. Proporsi keteraturan pengobatan DM responden pada kelompok kasus dan kelompok kontrol sebagian besar keteraturan pengobatan DM tidak baik sebesar 22 (78,6%) dan 15 (53,6%).
   c. Proporsi kebiasaan olahraga penderita DM responden pada kelompok kasus sebagian besar tidak pernah olahraga atau tidak rutin 20 (71,4%) dan pada kelompok kontrol sebagian kebiasaan olahraga dilakukan ≥3 kali perminggu selama 30 menit sebesar 10 (35,7%).
   d. Proporsi keterpaparan asap rokok responden pada kelompok kasus sebagian besar pernah terpapar asap rokok 23 (82,1%) dan kelompok kontrol sebagian besar tidak terpapar asap rokok 16 (57,1%).
   e. Proporsi kebiasaan konsumsi tanaman obat DM responden pada kelompok kasus sebagian besar tidak konsumsi 20 (71,4%) dan kelompok kontrol sebagian besar konsumsi 15 (53,6%).

2. Ada hubungan yang signifikan antara lama menderita DM dengan kejadian Katarak pada peenderita DM di Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak (*p value* = 0,014; OR = 4,889 95% CI = 1,513 – 15,793).
3. Tidak ada hubungan yang signifikan antara keteraturan pengobatan DM dengan kejadian Katarak pada peenderita DM di Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak (*p value* = 0,090; OR = 3,178, 95% CI = 0,987 – 10,228).
4. Tidak ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan olahraga penderita DM dengan kejadian Katarak pada peenderita DM di Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak (*p value* = 0,567; OR = 1,389, 95% CI = 0,450 – 4,386).
5. Ada hubungan yang signifikan antara keterpaparan asap rokok dengan kejadian Katarak pada penderita DM di Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak (*p value* = 0,006; OR = 6,133, 95% CI = 1,805 – 20,835).
6. Tidak ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan konsumsi tanaman obat DM dengan kejadian Katarak pada peenderita DM di Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak (*p value* = 0,103; OR = 2,885, 95% CI = 0,954 – 8,720).

VI.2. Saran

VI.2.1. Bagi Pusat Pengobatan Gigi dan Mata Kota Pontianak

1. Meningkatkan komunikasi, informasi dan edukasi (KIE) tentang faktor risiko yang (lama menderita DM dan keterpaparan asap rokok) yang berhubungan dengan kejadian katarak seperti penyuluhan bahayanya paparan asap rokok kejadian katarak dan penyuluhan lamanya menderita DM terkait dengan terkaitnya penyakit katarak yang dilakukan kepada medis, paramedis, kader kesehatan untuk masyarakat sekitarnya.
2. Upaya promotif dan preventif lain, bisa dilakukan penyediaan sarana laboratorium kepada Pasien katarak pada untuk lebih rinci dalam pengobatan dan pemasangan poster keterpaparan asap rokok dan lama menderita DM.

VI.2.2. Bagi Dinas Kesehatan Kota

1. Meningkatkan informasi tentang pencegahan berbagai macam faktor risiko (lama menderita DM dan keterpaparnya asap rokok) kejadian katarak pada penderita DM.
    a. Diharapkan mampu memberikan penyuluhan, bimbingan serta pemahaman yang luas tentang ancaman-ancaman penyakit DM sehingga masyarakat menyadari akan dampak berbahaya penyakit DM.
    b. Pusat Kesehatan juga diharapkan mampu memberikan pelayanan tentang pengolahan sekaligus pengobatan yang

teratur terhadap penderita DM, agar masyarakat yang sudah terkena DM semakin sadar untuk menjaga kesehatan.

c. Mennganjurkan untuk pemeriksaan mata rutin minimal 1 tahun sekali untuk umur 50-64 tahun untuk mendektisi dini.

d. Melaksanakan pencegahan terjadinya kejadian katarak pada penderita DM :

   a. Melakukan reguler check up (kontrol kesehatan dan laboratorium secara teratur) setiap 3 bulan sekali.

   b. Mewujudkan kesadaran diri sendiri untuk menghindari keterpaparnya asap rokok bagi para perokok pasif dengan melakukan penyuluhan dan pemasangan poster . Hal ini bisa dilakukan pemberdayaan masyarakat untuk peduli terhadap bahaya merokok dan keterpaparnya asap rokok.

VI.2.3. Bagi Masyarakat Umum

Masyarakat yang belum terkena DM, diharapkan mewaspadai penyakit diabates melitus melakukan pengecekan check up rutin 3 bulan sekali dan pemeriksaan mata minimal 1 tahun sekali dan penderita katarak diharapkan untuk pengontrolan rutin minimal 1bulan sekali.

VI.2.4. Bagi penelitian selanjutnya

Untuk penelitian selanjutnya diharapkan peneliti mengkaji faktor risiko katarak seperti trauma, nutrisi dan faktor risiko lainnya yang menyebabkan katarak pada penderita diabetes melitus dan dilakukan matching lama menderita DM.

DAFTAR PUSTAKA

ADA.2014. Diagnosis and Classification of Diabetes Melitus. Diabetes Care. [disitasi tanggal 02 April 2017 jam 19.33]. Diaskes dari URL: *https://www.ada.gov/regs2010/2010ADAStandards/2010ADAStandards_prt.pdf*

Ausman LM anda Russel RM. Nutrition in Elderly in Modern Nutrition In Healthy and Disease, Lea & Febiger Philadelphia ed. 2011,770-8. Diaskes dari URL: https://www.amazon.com/Modern-Nutrition-Health-Disease-Shils/dp/1605474614

A.R. Elkingston. 1996. *Petunjuk penting kelainan mata*. Cetakan 1. Jakarta: EGC

Depkes RI. 2013. *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013.* Laporan Nasional 2013. Litbangkes Depkes RI.

Dinas Kota Pontianak .2016. *Laporan Surveilans Tetap Penyakit (STP)*.

Dinas Kota Pontianak. 2016. *Laporan penyakit pada mata dan ADNEXA.*

Dinas Provinsi Kalimantan Barat .2016. *Laporan Surveilans Tetap Penyakit (STP).*

Ekawati, Evy Ratnasari. 2013. *Hubungan kadar glukosa darah terhadap hypertiglilceridemia pada penderita diabetes melitus.* Universitas arilangga. Diaskes dari URL : http://fmipa.unesa.ac.id/kimia/wp-content/uploads/2013/11/1-5-Evy-Ratnasari-Ekawati-.pdf

Fatryani, Andi Besse. 2014. *Prevalensi Katarak Pada Pasien Diabetes Melitus Type 2 yang Di Rawat Di Poliklinik Mata RSUD Labuang Baji, Makasar Periode Januari 2013-Desember 201*. Skripsi

Fauzi Ahmad. 2014 *Risk Factors Of Cataract In Type 2 Diabetes Melitus*. Faculty of Medicine, Universitas Lampung. 4(8): 173-179. Diaskes dari URL : http://docplayer.info/39882308-Risk-factors-of-cataract-in-type-2-diabetes-melitus.html

Fauzi, Mascik. 2006. *Perbedaan Besar Risiko Kejadian Katarak Senilis Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 (Studi Kasus di RSU Dr. Soetomo Surabaya Tahun 2006).* Skripsi Publikasi Diaskes dari Ul http://repository.unair.ac.id/23463/2/gdlhub-gdl-s1-2006-fauzimasci-fkm.3206.pdf

Games, Nuruljannah Nazurrah. 2012. *Hubungan Faktor Usia, Jenis etes Melitus Kejadian Katarak pada Pasien Rawat Jalan Bagian Ilmu Kesehatan Mata di RSUD Haji Malik Pada Tahun 2013*.Karya Tulis Ilmiah

Graham HR, Mulrooney BC. Traumatic Cataract. US : America Academy Of Opthalmology : 2014

Huda, Zul Rahmatul. 2015. *Profil Obat Tradional Sebagai Anti Diabetes Di Masyarakat Kecamatan Wera Kabupaten Bima.* Diaskes dari https://www.slideshare.net/ZlHud/skripsi-isi-obat-tradisional-diabetes

H.R Hasdianah. 2012 *Mengenal Diabetes Melitus Pada Orang Dewasa dan Anak-anak dengan Solusi Herbal.* Jogjakarta: Nuha Medika

IDF (Internasional Diabetes Federation), 2015 Diabetes: *Facts and Figures.* [disitasi tanggal 02 April 2017 Jam 22.00]. Diakses dari URL: https://www.idf.org/about-diabetes/what-is-diabetes

Ilyas. 2006. *Katarak lensa mata keruh*. Edisi kedua .Jakarta: Balai Penerbit FKUI

Kemenkes. 2016. Mari Kita Cegah Diabetes Dengan Cerdik, [disitasi tanggal 02 April 2017 Jam 21.20]. Diakses dari URL: *Depkes.go.id/article/print/16040700002/menkes-mari-kita-cegah-diabetes-dengan-cerdik.html*

Kim SI. 2006. *Pravelence and risk factors for catacarts in persons with type 2 diabetes Melitus.*Korean Journal of Ophtahalmology. 20(4):201-4. Diaskes dari URL : https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17302203

Khurana AK. Community ophtalmology in comprehensive ophthalmology. Fourth Edition. Chapter 8. New Delhi. New Age Internasional Limited Publisher 2007.p 167-179

Kumar, dkk. 2007.*Buku Ajar Patologi Edisi 7*. Jakarta: EGC

James Bruce, dkk.2003. *Lecture Notes Oftalmolog Edisi kesembilan.* Jakarta: Erlangga

Leitman, Mark W. Tanpa Tahun. *Panduan Diagnosis dan Pemeriksaan Mata Edisi ketiga.*Jakarta: Binarupa Aksara

Lukitasari. 2011. *Katarak diabetik.*Universitas Kedokteran Syiah Kuala.1:42-47. Diaskes dari URL http://download.portalgaruda.org/article.php?article=428881&val=39 itle=Katarak%20Diabetes

Maghfuri Ali. 2016. *Buku Pintar Perawatan Luka Diabetes Melitus.* Jakarta: Salemba Medika

Meiyanti, Hedi RD, Fransiscus DS. Hypoglycemic eferct of mahkota dewa mesorcaps frruit (Phaleria macrocarpa (scheef.)Boerl) on glucose blood level in glucose loading healthy volunteers. Universa medicina. 2006;25(3):105-47. Diaskes dari URL : http://www.rjpbcs.com/pdf/2016_7(1)/%5B29%5D.pdf

Maulana Mirza. 2015. *Mengenal Diabetes Panduan Praktis Menangani Penyakit Kencing manis.* Jogjakarta: Katahati

Muksesh, Bickol. Development of diabetic cataract and associated risk factors. Arch ophtalmology.2006;1124:79-55. Diaskes dari URL : https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16401788

Ndraha Suzanna. 2014. *Diabetes Melitus Tipe 2 dan Tatalaksana Terkini.* Dapartemen Penyakit Dalam Falkultas Kedokteran Universitas Kridda Wacana Jakarta.

Notoatmodjo, Soekidjo. 2012. *Metodologi Peenelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta

Olver Jane, Lorraine Cassidy. 2009. *At a Glance Oftalmolog.*Jakarta: Erlangga

Permana Hikmat, 2007. *Komplikasi Kronis dan Penyakit Penyerta Pada Diabetes*. Dapartemen Of Internal Medicine Pedjadjaran Univerity Medical School.Bandung.

Pollerisz A, Erfurth US. *Diabetic Cataract: pathogenesis, epidemiology, and treatment*. J off Ophtalmology. 2009. Diaskes dari URL : http://www.allthingscanid.org/Diabetic%20Cataract.pdf

Pujiyanto, 2004. *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terhadap Kejadian Katarak Sinelis Di Kotak Semarang* . Pasca Sarjana Dapertemen Epidemiologi Universitas Semarang.

Rizkawati 2012. *Hubungan Antara Kejadian Katarak Dengan Diabetes Melitus Di Poli Mata RSUD DR.Soedarso Pontianak.Naskah* Publikasi Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak. Diaskes dari URL : http://download.portalgaruda.org/article.php?article=111621&val=2307

Rmol, co. *Indonesia Negara Dengan Jumlah Penderita Katarak Tertinggi Di Asia Tenggara.* [dilitasi tanggal 3 Agustus 2017 jam 9.00]. Diaskes dari http://www.rmol.co/read/2016/02/16/235939/Indonesia,-Negara-Dengan-Jumlah-Penderita-Katarak-Tertinggi-Di-Asia-Tenggara-

Rotimi C, Daniel H, Zhou J, Obisesan A, Chen G, Y, et al 2005. *Prevalence and determinant of Diabetic retinopaty and cataracts in West African type 2 diabetes*

patients. Washington DC: College of Medican Of Howard University. Diaskes dari URL : https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/13677425

Sastroasmoro, Prof.Dr. Sudigdo dan Ismail, Prof. Dr.Sofyan. 2008. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis Edisi ke-3*. Jakarta: Sagung Seto

Shinta, Dewi Yuliana. 2016. Pemberian air rebusan daun sirih merah *(piper crocatum Ruiz & Pav)* terhadap kadar glukosa dan kolesterol darah mencit putih jantan. Sekolah Tinggi Ilmu Perintis Padang : Padang. Diaskes dari URL : http://ecampus.iainbatusangkar.ac.id/ojs/index.php/sainstek/article/download/480/485

Saryono. 2008. *Metodologi Penelitian Kesehatan.* Jogjakarta: Mitra Cendikia Press

Soepudin Malik. 2011. *Metodologi Penelitian Kesehatan Masyarakat.* Jakarta: Trans Info Media

Subekti, Rahmah Melati Permatahati. 2016. *Perbedaan Lokasi Kekeruhan Katarak Pada Penderita Diabetes Melitus Dibandingkan Dengan Bukan Penderita Diabetes Melitus di RSUD Bendan Kota Pekalongan*. Diaskes dari URL : http://repository.unimus.ac.id/241/1/Skripsi%20Rahmah%20Melati.pdf

Taylor H. UV Radication and The Eye an Epidemiologis Study, Trans Opathalmologi Social 2004;87;803-53

Vaughan dan Taylor Asbury. 1990. *Oftalmologi Umum Edisi Kesebelas.* Jakarta: Widya Medika.

Vaughan dan Taylor Asbury. 2000. *Oftalmologi Umum Edisi Kesebelas.* Jakarta: Widya Medika.

Verma, Natisha Divya. 2012. *Karakteristik Pasien katarak pada penderita diabetes Melitus tipe 2 di poliklinik mata RSUD Haji Adam Malik Medan Pada tahun 2012.* Karya Tulis Ilmiah

Vilate S. 2004. *Plasma Antiovidant and Risk Of Cortical and Nuklear Cata...*, Epidemical 2004:4;195-203

Wihdaningsih, wahyu dkk. 2012. *Penghambat aktivitas xanthine oxidase oleh ekstrak etanol akar sambiloto (Andrographis paniculata, Ness) secara in vitr.diaskes URL : https://www.google.com/search?q=Wihdaningsih%2C+wahyu+dkk.+2012.+Penghambat+aktivitas+xanthine+oxidase+oleh+ekstrak+etanol+akar*

+sambiloto+%28Andrographis+paniculata%2C+Ness%29+secara+in+vitr.&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b

WHO. 2016. Cataract [disitasi tanggal 3 Agustus 2017 jam 08.50]. Diaskes dari URL : http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/en/

WHO. 2016. Diabetes [disitasi tanggal 19 Mei 2017 Jam 21.03]. Diakses dari URL: *http://www.who.int/diabetes/en/*