

BAB IV

Hasil Penelitian dan Pembahasan

A. Hasil Penelitian

Sesuai dengan teknik pengambilan sampel dengan total sampling, maka pada penelitian ini didapatkan sampel sebanyak 297 responden. Analisis data terdiri dari analisis univariat dan analisis bivariat. Analisis univariat dilakukan untuk melihat gambaran distribusi frekuensi. Berikut hasil analisis univariat distribusi karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin, pekerjaan, riwayat pendidikan, penegakan diagnosis katarak, dan penegakan diagnosis DM.

Tabel 1. Distribusi karakteristik responden

Usia (tahun)	Frekuensi	%
40 - 49	35	11,8%
50 - 59	70	23,6%
60 - 69	97	32,7%
70 - 79	75	25,3%
80 - 89	20	6,7%
Total	297	100%

Jenis Kelamin		
Laki-laki	155	52,2%
Perempuan	142	47,8%
Total	297	100%

Pekerjaan		
Pensiun	26	8,8%

Tidak bekerja	59	19,9%
PNS	9	3%
Wiraswasta	40	13,5%
Polisi	3	1%
Petani	160	53,9%
Total	297	100%

Riwayat pendidikan

Tidak sekolah	65	21,9%
SD	125	42,1%
SMP	54	18,2%
SMA	41	13,8%
D1 / D2 / D3	7	2,4%
S1	5	1,7%
Total	297	100%

Katarak

Ada	198	66,7%
Tidak	99	33,3%
Total	297	100%

Diabetes Melitus

Ada	107	36%
Tidak	190	64%
Total	297	100%

Sumber : data penelitian 2018

Dari tabel 2. Terdapat 297 total sampel, sampel terbanyak berusia 60-69 tahun yaitu 97 responden. Berdasarkan karakteristik jenis kelamin maka responden laki – laki lebih banyak daripada perempuan yaitu sebesar 155 responden.

Dilihat dari karakteristik pekerjaan yang terbanyak adalah petani sebanyak 160 responden. Berdasarkan riwayat pendidikan, responden terbanyak merupakan lulusan SD yaitu sebesar 125 responden.

Jumlah responden yang terdiagnosis katarak lebih banyak daripada responden yang tidak terdiagnosis katarak, yaitu berjumlah 198 responden. Bila dilihat dari penegakan diagnosis diabetes melitus maka responden yang tidak menderita diabetes melitus lebih banyak daripada responden yang menderita diabetes melitus, yaitu sejumlah 190 responden.

Berikut hasil analisis bivariat menggunakan uji hipotesis Chi Square untuk mengetahui hubungan antara diabetes melitus dan katarak serta menggunakan analisis *Odds Ratio* untuk mengetahui diabetes melitus sebagai faktor risiko terhadap kejadian katarak.

Tabel 2. Hubungan DM dan katarak

		DM		Total	p	OR
		Ada	Tidak Ada			
Katarak	Ada	8 (2,6%)	190 (64,1 %)	198	0,000	0,000
	Tidak ada	99 (33,3%)	0	99		
Total		107	190	297		

Sumber : data penelitian 2018

Hasil analisis data penelitian yang disajikan pada tabel 3 tersebut menunjukkan bahwa jumlah responden katarak sebanyak 198 responden dengan 8 responden diantaranya mempunyai katarak dan diabetes melitus, sedangkan 190 responden mempunyai katarak tetapi tidak diabetes melitus. Hasil perhitungan menggunakan uji hipotesis Chi Square menunjukkan bahwa ada hubungan antara diabetes melitus dengan katarak yang dibuktikan dengan hasil nilai signifikansi ($p = 0,000$) yang berarti $p < 0,05$. Berdasarkan analisis *Odds Ratio* (OR) diperoleh nilai 0,000.

B. Pembahasan

Uji statistik data yang digunakan pada penelitian ini adalah uji hipotesis *Chi Square* dan *Odds Ratio* pada program komputer *Statistical Package for the Social Science* (SPSS 16.0). Pada tabel 3, hubungan antara diabetes melitus dengan kejadian katarak didapatkan hasil nilai signifikansi 0,000 yang berarti $p < 0,05$ yang menunjukkan bahwa diabetes melitus (variabel bebas) mempunyai hubungan dengan angka kejadian katarak (variabel terikat) di RSUD Wonosari Daerah Istimewa Yogyakarta. Selain itu didapatkan nilai *Odds Ratio* (OR) = 0,000 (< 1) yang berarti bahwa penderita diabetes melitus tidak lebih berisiko untuk menderita katarak dibanding dengan penderita non-diabetes melitus.

Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Rizkawati (2012) di Pontianak yang menunjukkan hasil perhitungan statistik uji Korelasi Lambda didapatkan nilai $p = 0,033$, dimana $p < 0,05$ yang menunjukkan bahwa diabetes melitus memiliki korelasi yang signifikan terhadap kejadian katarak,

dan nilai r (kekuatan korelasi) 0,400 yang menunjukkan korelasi sedang. Pada hasil perhitungan nilai *Odds Ratio* (OR) = 7,125 (> 1) yang berarti bahwa penderita diabetes melitus berisiko tujuh kali lebih besar untuk menderita katarak daripada penderita non-diabetes melitus (Rizkawati, 2012).

Penelitian lain yang dilakukan oleh Hamidi, dkk. (2017) dengan tingkat kemaknaan 95% diperoleh nilai $p = 0,007$ ($p < 0,05$) ini berarti terdapat hubungan penyakit diabetes melitus dengan kejadian katarak di Poli Mata RSUD Bangkinang. Berdasarkan hasil penelitian ini juga didapatkan nilai OR = 13,5. Hal ini berarti pada pasien yang menderita diabetes melitus berpeluang 13,5 kali mengalami katarak (Nizar et al., 2017).

Kedua penelitian diatas berpendapat bahwa pasien yang memiliki diabetes melitus berisiko lebih besar menderita katarak. Ini dapat terjadi melalui mekanisme biokimia yang berbeda-beda, antara lain:

1. Jalur polyol

Jalur ini berkaitan dengan jumlah enzim aldose reduktase yang mengkatalis glukosa reduksi menjadi sorbitol kemudian akan di bawa ke intrasel. Peningkatan jumlah sorbitol di intrasel menyebabkan terjadinya kekeruhan pada lensa.

2. Stress osmotik dan oksidatif

Stess osmotik terjadi sebagai hasil dari pembengkakan serabut kortikal lensa akibat adanya akumulasi sorbitol. Fluktuasi kadar glukosa juga akan menginisiasi respon protein untuk memproduksi radikal bebas yang menyebabkan kerusakan di serabut lensa. Hasil akhir dari proses ini dapat menimbulkan kekeruhan pada lensa (Kiziltoprak et al., 2019).

Dari kedua penelitian yang telah dijelaskan sebelumnya, penelitian ini memiliki hasil yang tidak sejalan. Hal ini terjadi mungkin karena kejadian katarak di RSUD Wonosari Daerah Istimewa Yogyakarta lebih banyak disebabkan oleh faktor lain, seperti: paparan sinar matahari, riwayat keluarga dengan katarak, dan merokok (Aini & Santik, 2018).

Sinar matahari mengandung ultraviolet. Terpajan sinar ultraviolet yang banyak dapat memberikan kerusakan pada bagian kornea, lensa, hingga retina. Sebagian besar sampel yang digunakan pada penelitian ini mempunyai pekerjaan sebagai petani. Berdasarkan hasil Riskesdas oleh Kementrian Kesehatan RI (2013), petani termasuk pekerjaan yang berisiko besar terhadap terjadinya katarak. Pekerjaan sebagai petani merupakan salah satu pekerjaan dengan intensitas tinggi terpapar sinar matahari. Terpapar sinar matahari lebih dari 4 jam akan menyebabkan kandungan sinar ultravioletnya diserap oleh protein lensa terutama asam amino triptofan, fenil alanine, dan tirosin. Selanjutnya terjadi reaksi fotokimia sehingga terbentuk molekul bersifat radikal bebas yang akan mengawali proses timbulnya kekeruhan di lensa dan berkembang menjadi katarak (Tang *et al.*, 2015).

Riwayat keluarga dengan katarak terkait dengan penerusan gen kepada keturunannya. Beberapa jenis gen kristalin akan diekspresikan pada awal embriogenesis, dan bila terjadi mutasi pada gen maka dapat menyebabkan perubahan struktur protein yang berperan terhadap agregasi protein sehingga akan berujung pada terbentuknya katarak pada mata (Nizar et al., 2017).

Rokok mengandung beberapa zat aktif. Terlepasnya zat-zat aktif kimia dalam paru yang oleh aliran darah dibawa sampai ke mata. Hal ini dapat merusak sel-sel lensa melalui proses oksidasi dan penurunan kadar antioksidan. Akibat adanya agregasi molekul yang tinggi dan tidak bisa larut menyebabkan penumpukan molekul protein pada lensa. Merokok dalam jangka panjang juga akan menyebabkan terjadinya denaturasi protein yang akan berkembang menjadi pengkeruhan lensa mata (Leisan, 2016).

Ada berbagai kemungkinan yang bisa menjadi alasan mengenai diabetes melitus tidak menjadi faktor risiko terjadinya katarak pada penelitian ini, antara lain:

1. Sebagian besar pasien yang digunakan sebagai sampel merupakan pasien BPJS (Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan). Setiap pasien BPJS mendapatkan porsi penjaminan pembiayaan pelayanan kesehatan yang sudah ditetapkan besarnya. Ini dapat berpengaruh pada pelayanan kesehatan yang diberikan salah satunya adalah mengenai pembatasan pemeriksaan yang harus dilakukan. Pembatasan pemeriksaan yang dilakukan berakibat pada tidak dilakukannya pemeriksaan kadar glukosa darah secara rutin. Akhirnya berdampak

terbatasnya data yang berhasil didapat oleh peneliti (Kementrian Kesehatan RI, 2013).

2. Faktor bias dapat terjadi seperti tidak diketahuinya apakah kadar glukosa darah pasien yang normal tersebut merupakan kadar glukosa darah yang terkontrol atau tidak. Terkontrol dalam artian telah dilakukannya pengendalian kadar glukosa darah agar tetap dalam batas normal dengan terapi atau diet tertentu. Hal ini tentu akan mempengaruhi lebih banyaknya laporan pemeriksaan status pasien yang kadar glukosa darahnya menjadi normal (Juwita & Febrina, 2018).

C. Keterbatasan Penelitian

1. Penelitian ini menggunakan data rekam medis pasien sehingga ada kemungkinan kesalahan dalam pencatatan data yang menyebabkan data menjadi tidak lengkap sehingga mengurangi jumlah sampel yang digunakan untuk mewakili populasi.
2. Penelitian ini berfokus pada faktor risiko diabetes melitus terhadap kejadian katarak di RSUD Wonosari sehingga tidak mencakup faktor risiko yang mempengaruhi kejadian katarak lainnya.
3. Penelitian ini hanya dilakukan di RSUD Wonosari sehingga kurang mampu untuk mengeneralisasikannya secara luas, khususnya di Indonesia.