



## ARTIKEL RISET

URL artikel: <http://jurnal.fkmumi.ac.id/index.php/woh/article/view/woh1201>**Faktor Risiko Kejadian Katarak Pada Pasien Pria Usia 40-55 Tahun Dirumah Sakit Pertamina Balikpapan**<sup>K</sup>Andi Dewi Sari<sup>1</sup>, Masriadi<sup>2</sup>, Arman<sup>3</sup><sup>1</sup>Departemen Epidemiologi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia<sup>2</sup>Departemen Epidemiologi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, STIK Tamalatea<sup>3</sup>Departemen Epidemiologi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim IndonesiaEmail Penulis Korespondensi (<sup>K</sup>): [andidewisari24@gmail.com](mailto:andidewisari24@gmail.com)

## ABSTRAK

Katarak terjadi akibat kekeruhan pada lensa mata yang mengakibatkan terganggunya cahaya masuk ke dalam bola mata, sehingga penglihatan menjadi kabur dan lama kelamaan dapat menyebabkan kebutaan. Salah satu penyebab kebutaan terbanyak di seluruh dunia adalah katarak. Peningkatan kasus kejadian katarak terjadi di Rumah Sakit Pertamina Balikpapan selama 3 bulan terakhir pada bulan Januari hingga Maret yaitu 142 kasus, 173 kasus dan 188 kasus. Kejadian katarak berhubungan dengan penyebab diabetes mellitus, status ekonomi, kebiasaan merokok, pekerjaan terpapar UV, dan kebiasaan konsumsi protein. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis besarnya faktor risiko dengan kejadian katarak pada pasien pria usia 40-55 tahun di rumah sakit Pertamina Balikpapan. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi observasional analitik dengan desain *case control study*. Sampel pada penelitian ini terdiri dari kasus dan control dengan menggunakan metode *Purposive Sampling*, sampel kasus yakni pasien pria usia 40-55 katarak yang berobat maupun screening di Rumah Sakit Pertamina Balikpapan Tahun 2017. Sampel kontrol penelitian ini adalah pasien pria usia 40-55 yang tidak menderita katarak yang berobat maupun screening di Rumah Sakit Pertamina Balikpapan Tahun 2017. Hasil penelitian menunjukkan bahwa diabetes mellitus (OR=4.419;95%CI:1,991-9,809), Status ekonomi (OR=2.852;95%CI:1,346-6,042), Kebiasaan merokok (OR=3,850; 95%CI:1,785-8,304), Pekerjaan terpapar UV (OR=3.217; 95%CI:1.523-6.795) merupakan faktor risiko terhadap kejadian Katarak. Sedangkan Konsumsi protein (OR=0.110; 95%CI:0,046-0,264) merupakan faktor protektif kejadian katarak. Berdasarkan analisis multivariat menemukan bahwa Faktor risiko yang paling berpengaruh yaitu diabetes mellitus ( $p = 0,000$ ) dan pekerjaan terpapar UV ( $p = 0,001$ ) terhadap kejadian katarak.

**Kata Kunci:** DM, Merokok, Terpapar UV, Katarak

## PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Katarak merupakan kelainan lensa mata yang keruh di dalam bola mata Katarak terjadi akibat kekeruhan pada lensa mata yang mengakibatkan terganggunya cahaya masuk ke dalam bola mata, sehingga penglihatan menjadi kabur dan lama kelamaan dapat menyebabkan kebutaan (Ilyas S, 2014). Pada tahun 1990 katarak menjadi penyebab paling dominan terjadinya kebutaan di dunia. Sampai tahun 2010, katarak tetap menjadi penyebab utama terjadinya kebutaan di 16 negara dan menjadi penyebab kebutaan kedua di lima Negara (Khairallah dkk., 2015).

Di Indonesia, perkiraan insiden katarak adalah 0.1%/tahun artinya setiap tahun terdapat seorang penderita katarak baru diantara 1000 orang. Sekitar 16-22% penderita katarak yang dioperasi berusia di bawah 55 tahun (Laila, 2017). Peningkatan kasus kejadian katarak terjadi di Rumah Sakit Pertamina Balikpapan selama 3 bulan terakhir pada bulan Januari hingga Maret yaitu 142 kasus, 173 kasus dan 188 kasus dan paling banyak pada laki-laki serta pada umur 40 tahun keatas (Rumah Sakit Pertamina Balikpapan, 2017).

Mirawati (2016) di Poli Mata RSUD DR. M. Yunus Bengkulu bahwa riwayat diabetes mellitus signifikan secara statistik dengan nilai  $p$  value = 0,000 ( $p < 0,05$ ) Ulandari, Tri (2014) yang menemukan bahwa pekerjaan merupakan faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian katarak ( $p=0,014$  dan  $OR = 13$ ). Hadani (2016) responden dengan risiko tinggi merokok lebih berisiko 2,771 kali lebih besar menderita katarak senilis dibandingkan dengan responden yang tidak merokok. Penelitian yang dilakukan oleh (Ulandari Tri, 2014) menunjukkan adanya hubungan antara pekerjaan di luar ruangan yang terpapar UV dengan kejadian katarak. Penelitian di Taizhou Cina menyatakan bahwa kegiatan di luar ruangan, dimana terpapar sinar UV-B dengan intensitas waktu yang lama merupakan faktor risiko untuk terjadinya katarak (Tang Yating, Ji Ying hong, *et al.*, 2015). Kurangnya asupan vitamin dan asam folat sebagai antioksidan tentunya dapat meningkatkan risiko terjadinya katarak (Laila, 2017)

## Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis factor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian katarak pada pria usia 40-55 tahun di Rumah Sakit Pertamina Balikpapan Tahun 2017

## METODE

### Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Poli Mata Rumah Sakit Pertamina Balikpapan. Penelitian dilakukan mulai Oktober – November 2017.

### Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan desain *case control study*. Penelitian ini menggunakan dua kelompok yaitu kelompok kasus dan kelompok control. Kelompok kasus adalah kelompok yang menderita Katarak. Sedangkan kelompok kontrol adalah mereka yang tidak menderita katarak.

### Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah pria yang berobat di poli mata Rumah sakit pertamina Balikpapan. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 120 orang terdiri dari 60 kelompok kasus dan sebanyak 60 orang pada kelompok control. Pengambilan sampel penelitian dilakukan dengan menggunakan metode teknik *Purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu yaitu kriteria pemilihan (kriteria inklusi dan eksklusi sebagai subyek penelitian) sebagai berikut

- a. Kelompok Kasus dengan kriteria Laki-laki berusia 40 – 55 tahun, Didiagnosis sebagai penderita katarak oleh dokter maupun pada buku register, Bersedia menjadi responden selama penelitian berlangsung dan menandatangani *informed consent*.
- b. Kriteria eksklusi dengan kriteria Jenis Kelamin yaitu Wanita, Usia selain 40 – 55 Tahun, Tidak didiagnosis sebagai penderita katarak oleh dokter maupun pada buku register

### Analisis Data

Analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis bivariat dilakukan dengan uji *Odd Ratio* yang digunakan untuk besarnya faktor risiko terhadap kejadian katarak dan analisis multivariat, digunakan untuk mengetahui pengaruh paparan secara bersama-sama dari beberapa faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian katarak

## HASIL

Tabel 1. Faktor Risiko kejadian katarak pada Pasien Pria Usia 40-55 Tahun di Rumah Sakit Pertamina Balikpapan Tahun 2017

Variabel	Katarak				Total		OR (UU-UL)
	Katarak		Tidak Katarak		N	%	
	n	%	n	%			
<b>Diabetes Mellitus</b>							
DM	33	55	13	21.77	46	38.3	4.419
Tidak DM	27	45	47	8.3	74	61.7	(1.991-9.809)
<b>Status Ekonomi</b>							
Tinggi	33	55	18	30	51	42.5	2.852
Rendah	27	45	42	70	69	57.5	(1.346-6.042)
<b>Merokok</b>							
Merokok	35	58.3	16	26.7	51	42.5	3.85
Tidak Merokok	25	41.7	44	73.3	69	57.5	(1.785-8.304)
<b>Pekerjaan Terpapar UV</b>							
Risiko Tinggi	40	66.7	23	38.3	63	52.5	3.217
Risiko Rendah	20	33.3	37	61.7	57	47.5	(1.523-6.795)
<b>Konsumsi Protein</b>							
Risiko Tinggi	9	19.6	37	80.4	46	100	0.11
Risiko Rendah	51	68.9	23	31.1	74	100	(0.046-0.264)

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa orang yang menderita DM berisiko 4.419 kali menderita katarak dibandingkan yang tidak menderita DM. Orang dengan status ekonominya rendah berisiko 2.852 kali mengalami katarak dibandingkan dengan ekonominya tinggi. Orang yang merokok berisiko 3.85 kali mengalami katarak dibandingkan dengan yang tidak merokok. Orang yang pekerjaannya terpapar dengan UV berisiko 3.217 kali mengalami katarak dibandingkan dengan pekerjaan yang tidak terpapar UV sedangkan orang yang konsumsi protein faktor protektif terjadinya katarak.

## 2. Analisis Multivariat

Tabel 2

Model Analisis Multivariate Regresi Logistik Kejadian Katarak pada Pasien Usia 40-55 Tahun di Rumah Sakit Pertamina Balikpapan

Variabel	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
							Lower	Upper
<b>Tahap Pertama</b>								
Dabetes Mellitus	1.412	0.485	8.486	1	0.004	4.103	1.587	10.606
Status Ekonomi	0.414	0.460	0.810	1	0.368	1.512	0.614	3.725
Merokok	0.563	0.471	1.425	1	0.233	1.755	0.697	4.420
Pekerjaan diluar Ruangan	1.306	0.443	8.710	1	0.003	3.692	1.551	8.791
Constant	-5.769	1.261	20.919	1	0.000	0.003		
<b>Tahap Kedua</b>								
Dabetes Mellitus	1.481	0.477	9.640	1	0.002	4.399	1.727	11.206
Merokok	0.701	0.445	2.484	1	0.115	2.016	0.843	4.821
Pekerjaan diluar Ruangan	1.316	0.441	8.907	1	0.003	3.727	1.571	8.843
Constant	-5.460	1.197	20.803	1	0.000	0.004		
<b>Tahap Ketiga</b>								
Dabetes Mellitus	1.737	0.449	14.958	1	0.000	5.678	2.355	13.690
Pekerjaan diluar Ruangan	1.448	0.431	11.270	1	0.001	4.252	1.826	9.901
Constant	-4.955	1.124	19.432	1	0.000	0.007		

Tabel 2. Diabetes mellitus mempunyai nilai sig  $0,000 < 0,05$  dan dan OR 5,678 berarti diabetes mellitus memberikan pengaruh yang sangat besar dengan  $p=0,000$ , OR = 5,678 terhadap kejadian katarak pada pasien usia 40-55 tahun di Rumah Sakit Pertamina Balikpapan.

## PEMBAHASAN

### 1. Faktor Risiko Diabetes Mellitus

Hasil uji statistik untuk variabel riwayat diabetes mellitus diperoleh nilai OR sebesar 4.419 dan tingkat kepercayaan 95% *Confidence Interval (CI)* diperoleh nilai batas bawah sebesar 1.991 dan batas atas sebesar 9.809 dan nilai  $p = 0,001$ . Penelitian ini, ditemukan bahwa durasi menderita DM tertinggi adalah <1 tahun (61.7%), hal ini disebabkan karena sebagian besar penderita DM tidak mengetahui bahwa mereka menderita diabetes, mereka mengetahui bahwa mereka menderita diabetes mellitus setelah mereka cek kesehatan pada saat pemeriksaan katarak. Oleh karena itu kontrol gula darah sejak dini sangat baik guna mencegah komplikasi.

Proses terjadinya katarak pada penderita diabetes mellitus merupakan akibat peningkatan enzim aldose *reductase* yang yang mereduksi gula menjadi sorbitol, hal ini menyebabkan terjadinya perubahan osmotik sehingga serat lensa lama kelamaan akan menjadi keruh dan mengakibatkan katarak. Pengaruh klinis yang lama akan mengakibatkan terjadinya katarak lebih dari pada pasien diabetes dibandingkan dengan pasien non diabetes (Ulandari, 2014).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hamidi M (2017) yang menemukan bahwa ada hubungan antara diabetes mellitus dengan kejadian katarak senilis di Poli Mata RSUD Bangkinang  $p= 0,007$ , dan Odds Rasio = 13,5, hal ini berarti responden yang menderita penyakit diabetes melitus berpeluang 13,5 kali mengalami katarak senilis. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mirawati (2016) di Poli Mata RSUD DR. M. Yunus Bengkulu tahun 2015 bahwa riwayat diabetes mellitus signifikan secara statistik dengan nilai  $p \text{ value} = 0,000$  ( $p < 0,05$ ).

Seseorang yang menderita diabetes melitus terjadi karena mengalami diabetes melitus yang tidak terkontrol. Akibat peningkatan dari gula darah dapat menyebabkan penumpukan zat-zat metabolik gula oleh sel-sel lensa mata, tekanan osmosis intraseluler meningkat dan terbentuklah katarak. Sedangkan responden yang menderita diabetes melitus tetapi tidak mengalami katarak disebabkan karena selalu mengontrol dan mempertahankan kadar gula darah dalam batas normal dan selalu mencheck-up kesehatan mata secara rutin, serta menderita diabetes melitus tapi baru beberapa bulan terakhir mengalami peningkatan gula darah (Hamidi, M, 2017).

### 2. Faktor Risiko Status Ekonomi

Hasil uji statistik untuk variabel status ekonomi diperoleh nilai OR sebesar 2.852 dengan tingkat kepercayaan 95% *Confidence Interval (CI)* diperoleh nilai batas bawah sebesar 1.346 dan batas atas sebesar 6.042 dan  $p \text{ value} = 0.368$  berarti status ekonomi merupakan faktor risiko yang berpengaruh namun tidak signifikan terhadap kejadian katarak. Pada penelitian ini sebagian besar masyarakat memiliki penghasilan >2.400.000 sebesar 57.5%. Hal ini dikarenakan sebagian besar responden adalah buruh dimana gaji buruh wajib sesuai dengan standar UMK di Balikpapan. Sebagian besar responden memiliki menanggung untuk kebutuhan keluar sebesar 65%. Berbicara perihal pengobatan, sebagian besar masyarakat masih belum mendapatkan informasi bahwa dengan adanya asuransi kesehatan pemerintah, masyarakat yang memiliki asuransi kesehatan tersebut dapat melakukan operasi katarak tanpa membayar yang mahal karena operasi katarak tersebut ditanggung oleh pemerintah di beberapa rumah sakit swasta di tanah air

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Laila A (2017) yang menemukan bahwa. terdapat hubungan antara penghasilan dengan kejadian katarak. Seseorang yang berpenghasilan rendah memiliki risiko terkena katarak 3.067 kali lebih besar dibandingkan dengan responden yang berpenghasilan tinggi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hadini (2016) menemukan bahwa pendapatan yang rendah berisiko 2,252 kali untuk menderita katarak daripada yang memiliki pendapatan yang tinggi.

Pendapatan masyarakat pesisir yang rendah dikarenakan karena pada umumnya mereka menggantungkan hidupnya dari pemanfaatan sumberdaya laut dan pantai yang membutuhkan investasi besar, sehingga sebagian besar pekerjaan yang dilakukan ialah sebagai nelayan kecil, pedagang jalanan dan buruh. Nelayan kecil hanya mampu memanfaatkan sumberdaya di daerah pesisir dengan tangkapan yang cenderung terus menurun akibat persaingan dengan kapal besar (Laila, A, 2017).

Penderita katarak dari golongan ekonomi rendah tidak akan mampu mengobati penyakitnya ke rumah sakit atau klinik swasta. Jauhnya jarak dari sarana pelayanan kesehatan menyebabkan ongkos transportasi dan biaya untuk keluarga yang mengantar menjadi mahal. Biaya perawatan mata pasca operasi seperti membeli kacamata juga tidak dapat dilakukan. Faktor ekonomi telah dilaporkan menjadi penghalang pasien untuk melakukan operasi katarak pada negara berkembang. Penghalang yang dimaksud ialah karena kemiskinan, tidak adanya transportasi, dan biaya (Radhakrishnan dkk., 2015)

### 3. Faktor Risiko Kebiasaan Merokok

Hasil uji statistik untuk variabel kebiasaan merokok diperoleh nilai OR sebesar 3.850 dengan tingkat kepercayaan 95% *Confidence Interval (CI)* diperoleh nilai batas bawah sebesar 1.785 dan batas atas sebesar 8.304 dan  $p = 0.233$  yang berarti kebiasaan merokok merupakan faktor risiko yang berpengaruh namun tidak signifikan terhadap kejadian katarak. Pada penelitian ini sebagian besar responden yang merokok mulai merokok pada usia 17 tahun sebesar 13,3%. Hal ini disebabkan karena usia 17 tahun merupakan usia perlihatkan menuju dewasa dan rawan terhadap pengaruh lingkungan. Pada penelitian ini juga ditemukan bahwa jumlah rokok yang dihisap paling banyak adalah 12 batang sehari sebesar 14,2%. Jenis rokok yang tertinggi adalah filter sebesar 21,7%. Dalam rokok terdapat Tembakau yang mengandung logam berat seperti kadmium, timah dan tembaga yang akan terakumulasi dan menyebabkan toksisitas langsung. Individu yang merokok 10 batang atau lebih dalam sehari mempunyai risiko 2 kali lebih banyak mengalami katarak.

Rokok berperan dalam pembentukan katarak melalui dua cara yaitu, pertama paparan asap rokok yang berasal dari tembakau dapat merusak membrane sel dan serat yang ada pada mata. Ke dua yaitu, merokok dapat menyebabkan antioksidan dan enzim-enzim di dalam tubuh mengalami gangguan sehingga dapat merusak mata (Ulandari, 2014). Merokok menyebabkan penumpukan molekul berpigmen 3-hydroxikynurinine dan *chomophores* yang menyebabkan terjadinya penguningan warna lensa. Sianat dalam rokok juga menyebabkan terjadinya karbamilasi dan denaturasi protein.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hamidi M (2017) yang menemukan bahwa ada hubungan merokok dengan kejadian katarak senilis di Poli Mata RSUD Bangkinang  $p$  value = 0,03 ( $p \leq 0,05$ ), dan Odds Rasio = 7,5 hal ini berarti responden yang merokok berpeluang 7,5 kali mengalami katarak senilis. Merokok dapat meningkatkan risiko terjadinya katarak. Merokok dapat menginduksi stress oksidatif dan dihubungkan dengan penurunan kadar antioksidan, askorbat dan karotenoid yang secara terus-menerus akan mempercepat kerusakan protein lensa. Sedangkan responden yang merokok tetapi tidak terkena katarak, dari hasil wawancara bahwa penyebabnya karena usia responden (<50 tahun) dan faktor-faktor lainnya seperti pekerjaan responden sebagai pegawai PNS/Swasta.

Namun hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Laila A, (2017) yang menemukan bahwa seseorang yang memiliki kebiasaan merokok memiliki risiko terkena katarak 1.816 kali lebih tinggi dibandingkan dengan responden yang tidak memiliki kebiasaan merokok tidak berpengaruh secara statistik dengan kejadian katarak (Laila A, 2017).

### 4. Faktor Risiko Perkerjaan Terpapar UV

Hasil uji statistik untuk variabel bekerja diluar ruangan diperoleh nilai OR sebesar 3.217 dan tingkat kepercayaan 95% *Confidence Interval (CI)* diperoleh nilai batas bawah sebesar 1.523 dan batas atas sebesar 6.795 berarti bekerja diluar ruangan berisiko 3.217 terhadap kejadian katarak. Pada penelitian ini, pekerjaan yang paling banyak menderita katarak adalah buruh sebesar 27,5%. Hal ini disebabkan oleh sebagian besar wilayah Kalimantan adalah daerah pertambangan, baik pertambangan minyak maupun pertambangan batu bara. Terdapat banyak buruh lepas yang bekerja di pertambangan di wilayah Balikpapan dan sekitarnya. Sebagian besar responden yang tidak menggunakan alat pelindung diri sebesar 61,7%. Hal ini disebabkan karena mereka menganggap remeh aktifitas diluar ruangan dengan tidak menggunakan kacamata hitam. Mereka hanya menggunakan jaket ketika keluar rumah. Selain itu, sebagian besar buruh menggunakan alat pelindung diri berupa kacamata safety berwarna putih yang bukan anti UV.

Sinar *ultraviolet* dari matahari diserap oleh protein lensa terutama *asam amino aromatic*, yaitu *tiptofan*, *fenil-alamin* dan *tirosin* sehingga menimbulkan reaksi dan menghasilkan fragmen molekul yang disebut radikal bebas atau spesies oksigen yang bersifat sangat reaktif. Selanjutnya radikal bebas ini akan menimbulkan reaksi patologis dalam jaringan lensa dan senyawa toksis lainnya, sehingga terjadi reaksi oksidatif pada gugus *sulfhidril* protein. Reaksi oksidatif akan mengganggu struktur protein lensa sehingga *cross link* antar dan intra protein dan menambah jumlah *high molekul weight protein* sehingga terjadi agregasi protein, yang selanjutnya menyebabkan kekeruhan lensa yang disebut katarak. Sehingga sinar ultraviolet dari matahari dapat mempercepat kekeruhan pada lensa mata, seseorang dengan aktivitas sehari-hari sering terpapar sinar ultraviolet meningkatkan faktor risiko katarak. Efek dari terpapar sinar matahari secara terus menerus dalam waktu yang lama akan menyebabkan keruhnya lensa mata, hal ini dapat menyebabkan katarak. Paparan sinar ultraviolet meningkatkan risiko terkena katarak, terutama jika mata tanpa pelindung terpapar sinar matahari cukup lama (Laila A, 2017).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hamidi M (2017) yang menemukan bahwa hasil ada hubungan terpajan sinar ultraviolet yang lama dengan kejadian katarak senilis di Poli Mata RSUD Bangkinang dengan  $p$  value 0,000 ( $\leq 0,05$ ). dan Odds Rasio = 63 hal ini berarti responden yang terpajan sinar ultraviolet yang lama berpeluang 63 kali mengalami katarak senilis. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Laila A (2017) Hasil uji statistik menunjukkan bahwa seseorang yang bekerja di luar gedung memiliki risiko terkena katarak 2.908 kali lebih besar dibandingkan dengan yang bekerja di dalam gedung. Sehingga, dapat disimpulkan terdapat hubungan antara pekerjaan dengan kejadian katarak.

Hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yunaningsih (2017) yang menemukan bahwa p Tidak ada hubungan antara paparan sinar ultraviolet dengan kejadian katarak pada pasien di poli mata RSU Bahteramas Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara tahun 2017, karena nilai  $p (0,077) > \alpha (0,05)$  dengan nilai OR sebesar 2,182 dengan rentang nilai lower limit (batas bawah) OR= 0,996 dan upper limit(batas atas) OR = 4,779 pada interval kepercayaan (CI) = 95% mencakup nilai satu, maka besar risiko tersebut tidak bermakna. Radiasi bukan pengion yang dapat menimbulkan katarak adalah sinar ultraviolet. Radiasi UV ditimbulkan oleh gelombang panas yang berasal dari sumber energi yang mengeluarkan cahaya yang mengeluarkan cahaya yang berasal dari alam dan buatan. Sumber utama UV alam adalah matahari, yang difiltrasi oleh lapisan ozon pada atmosfer. Paparan sinar dengan gelombang ultraviolet 300-400 nm berhubungan dengan terjadinya perubahan kimia dan fisik pada protein dan sel epitel lensa (Yunaningsih, 2017).

#### 5. Faktor Risiko Konsumsi Protein

Hasil uji statistik untuk variabel bekerja diluar ruangan diperoleh nilai OR sebesar 0.110 dan tingkat kepercayaan 95% *Confidence Interval (CI)* diperoleh nilai batas bawah sebesar 0.046 dan batas atas sebesar 0.264 berarti konsumsi protein berisiko 0,110 (faktor protektif) kejadian katarak. Pada penelitian ini, sebagian besar responden mengkonsumsi setiap hari atau 2-3 kali seminggu makanan berprotein (60%). Makanan yang paling sering dikonsumsi adalah telur. Hal ini disebabkan karena telur merupakan lauk yang paling gampang ditemukan dan pengolahannya sangat mudah kemudian disusul oleh tahu dan tempe makanan berprotein yang sering dikonsumsi oleh sebagian besar responden. Pola konsumsi protein sebagian besar responden adalah rutin mengkonsumsi protein setiap hari atau 2-3 kali seminggu sehingga konsumsi protein merupakan faktor risiko protektif terhadap kejadian katarak.

Pola konsumsi protein nabati tidak setiap hari memberikan peluang untuk terjadinya katarak dibandingkan dengan responden yang mengkonsumsi protein nabati setiap hari. Protein hewani dan nabati banyak mengandung riboflavin yang dapat menghambat katarak. Mekanisme pertahanan terhadap radikal bebas dilakukan oleh enzim yang terdapat dalam antioksidan seperti asam askorbat, alfa tokoferol dan betakaroten. Bahan makanan hewani merupakan protein yang baik, dalam jumlah maupun mutu, seperti daging, ikan, unggas, kerang, telur, susu dan produk olahannya. Sumber protein nabati adalah kacang kedelai dan hasil olahannya seperti tempe dan tahu serta kacang-kacangan yang lain. Rendahnya penghasilan seseorang akan mempengaruhi status nutrisi seseorang. Tak hanya itu, rendahnya pendidikan seseorang berakhir dengan pekerjaan sebagai nelayan, buruh dan pedagang jalanan yang kegiatan sehari-harinya terkena dengan sinar matahari. Padahal status nutrisi dan sinar matahari memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian katarak. Kurangnya asupan vitamin dan asam folat sebagai antioksidan tentunya dapat meningkatkan risiko terjadinya.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Puspasari, M (2012) yang menemukan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara konsumsi protein dengan kejadian katarak. Dan sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kusumaningtyas, E (2011) yang menemukan bahwa konsumsi protein tidak berpengaruh signifikan dengan kejadian katarak. Namun tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pujiyanto (2011) yang menemukan bahwa konsumsi protein (protein hewani dan nabati) 2-3 kali seminggu merupakan faktor risiko terhadap kejadian Katarak (OR = 7,0 ; CL : 2,3 – 20,4). Konsumsi antioksidan merupakan faktor risiko terhadap katarak OR=2,430 dengan rentang nilai LL 1,090 dan UL 5,417 pada interval kepercayaan (CI) 95% (Yunaningsih, 2017).

### KESIMPULAN

Diabetes Mellitus dan Pekerjaan diluar ruangan merupakan faktor risiko yang paling berpengaruh. Diharapkan masyarakat rutin memeriksakan kesehatan mata dan rutin mengontrol gula darah dan menggunakan topi dan kacamata pada saat keluar rumah dan menjaga pola makan terutama protein untuk mencegah terjadinya katarak. Selain itu pemerintah sebaiknya rutin melakukan screening mata minimal 6 bulan sekali diseluruh wilayah guna menjangkau masyarakat untuk mencegah dan mengobati masyarakat yang menderita katarak .

### DAFTAR PUSTAKA

- Arimbi A. (2012). Faktor-faktor yang berhubungan dengan katarak degeneratif di RSUD Budhi Asih Tahun 2011. Skripsi dipublikasikan. FKMUI Jakarta.
- Hamidi, M. (2017). Faktor- Faktor Yang Berhubungan Dengan Terjadinya Katarak Senilis Pada Pasien Di Poli Mata RSUD Bangkinang. Vol 1, No 1, April 2017
- Hadini, MA, (2016). Analisis faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian katarak Senilis di RSU Bahteramas Tahun 2016. Volume 3 Nomor 2 Bulan April 2016.

- Ilyas S. (2014). Ikhtisar Ilmu Penyakit Mata. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Cetakan kedua. Jakarta.
- Infodatin, Kemenkes RI. (2014). Situasi Gangguan Penglihatan dan Kebutaan. (Online) Available at [www.depkes.go.id/download.php?file=download/.../infodatin/infodatinpenglihatan](http://www.depkes.go.id/download.php?file=download/.../infodatin/infodatinpenglihatan). Diakses 25 Maret 2017
- Khairallah, M., Kahloun, R., Bourne, R., Limburg, H., Flaxman, S.R., Jonas, J.B., dkk. (2015). Number of People Blind or Visually Impaired by Cataract Worldwide and in World regions, 1990 to 2010. The Association for Research in Vision and Ophtalmology.
- Kusumaningtyas, E. (2011). Pengaruh Status Gizi, Kebiasaan Merokok, dan Paparan Sinar Ultraviolet Terhadap Kejadian Katarak Senilis (Studi Kasus Di Poli Mata RSD Dr. Soebandi Jember
- Laila, A. (2017). Analisis Faktor-Faktor Risiko Kejadian Katarak di Daerah Pesisir Kendari. RSUP Bahteramas. Volume 4 Nomor 2 Bulan April 2017. Vol 1, No 1, April 2017
- Mirawati. (2016). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian katarak di Poli Mata RSUD DR. M. Yunus Bengkulu Tahun 2015. *Journal of Nursing and Public Health*.
- Mo'otapu, *et al.* (2015). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian penyakit katarak di Poli Mata RSUP Prof Dr.RD Kandou Manado.e-journal Keperawatan, Volume 3 Nomor 2 September 2015.
- Puspasari, Monika, (2012). Faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian katarak di wilayah kerja Puskesmas Lapai Tahun 2012.
- Radhakrishnan, dkk., (2015). Economic and social factors that households not willing to undergo cataract surgery Vol.63 Issue:7 Page 594-599
- Tang Yating, Ji Ying hong, *et al.* (2015). The Association of Outdood Activity and Age-Related Cataract in a rural Popultion of Taizhou Eye Study: Phase 1 Report. PLOS ONE. DOI:10.1371/Journal.pone.0135870, Agustust 18, 2015
- Ulandari Tri. (2014). Pengaruh Pekerjaan Dan Pendidikan Terhadap Terjadinya Katarak Pada Pasien rawat jalan yang berobat di Balai Kesehatan Mata Masyarakat Nusa Tenggara Barat.
- Yunaningsih, Ayu. (2017). Analisis Faktor Risiko Kebiasaanmerokok, Paparan Sinar Ultraviolet Dan Konsumsi Antioksidan terhadap Kejadian Katarak Di Poli Mata Rumah Sakit Umum Bahteramas Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2017. Vol. 2/No.6/ Mei2017; ISSN 2502-731X