

INTENSITY OF SMOKING WITH THE INCIDENCE OF CATARACT IN THE EYE POLYCLINIC OF CAMATHA SAHIDYA HOSPITAL BATAM CITY

Destriyani Detri^{1*}, Cica Maria² and Mutia Amalia Lubis³

^{1,2,3}*Department of Nursing Science, Faculty of Medicines
University of Batam, Batam, Riau Islands, Indonesia.
destri_detri@gmail.com; cica.maria@univbatam.ac.id;
mutia.a.lubis@univbatam.ac.id*

***Correspondence:**

Destriyani Detri
Email: destri_detri@gmail.com

ABSTRACT

Eye health problems that can affect vision can be caused by disease or trauma to the unexpected. Eye diseases are common in advanced age cataract disease. One of the factors the causes of cataracts faster is smoking. Smoking rooms contain free radicals that can cause disorders of the eye. The purpose of this research is to know the relation of smoking Intensity with the incidence of cataracts. This study used a case control with a retrospective approach was implemented on 23 May-14 June 2017 at the Eye Polyclinic Camatha Sahidya Hospital Batam. The sample of this research is eye disease sufferers who came to the clinic with a history of smoking. The sample of this research is 48 people. Where 24 samples as case group i.e. patients cataract sufferers with a history of smoking and 24 samples as a control group that was taken as a convenience sampling namely patients do not experience eye cataracts but have a history of smoking. The analysis in this study using uni-variate analysis to look at the distribution of frequencies and bivariate with chisquare test. It can be concluded that there is a relationship means H_0 is rejected a significant relationship between the intensity of smoking with the incidence of cataracts. It is recommended to Camatha Sahidya Hospital Batam to be able to hand out leaflets related cataracts and smoking. And hospital becomes information and material input to know more clearly as well as risk factors that can lead to the onset of cataracts.

Keywords : Smoking Intensity, Cataracts Incident

Cite this Article Destriyani Detri, Cica Maria and Mutia Amalia Lubis, *Intensity Of Smoking With The Incidence Of Cataract In The Eye Polyclinic Of Camatha Sahidya Hospital Batam City, Zona Keperawatan: Program Studi Keperawatan*, 9(2), 2019, pp. 24-39. <http://ejurnal.univbatam.ac.id/index.php/Keperawatan>.

INTENSITAS MEROKOK DENGAN KEJADIAN KATARAK DI POLIKLINIK MATA RUMAH SAKIT CAMATHA SAHIDYA KOTA BATAM

Destriyani Detri^{1*}, Cica Maria² dan Mutia Amalia Lubis³

^{1,2,3}Departemen Ilmu Keperawatan, Fakultas Kedokteran
Universitas Batam, Batam, Kepulauan Riau, Indonesia
destri_detri@gmail.com; cica.maria@univbatam.ac.id;
mutia.a.lubis@univbatam.ac.id

*Korespondensi:

Destriyani Detri
Email: destri_detri@gmail.com

ABSTRAK

Masalah kesehatan mata yang dapat mempengaruhi penglihatan dapat disebabkan oleh penyakit atau trauma yang tidak terduga. Penyakit mata yang sering terjadi pada usia lanjut yaitu penyakit katarak. Salah satu faktor penyebab katarak lebih cepat adalah rokok. Rokok mengandung radikal bebas yang dapat menyebabkan gangguan pada mata. Tujuan penelitian ini diketahuinya hubungan intensitas merokok dengan kejadian katarak. Penelitian ini menggunakan *case control* dengan pendekatan *retrospective* yang dilaksanakan pada tanggal 23 Mei-14 Juni 2017 di Poliklinik Mata Rumah Sakit Camatha Sahidya Kota Batam. Sampel penelitian ini adalah penderita penyakit mata yang datang ke poliklinik dengan riwayat merokok. Sampel penelitian ini 48 orang. Dimana 24 sampel sebagai kelompok kasus yaitu pasien penderita katarak dengan riwayat merokok dan 24 sampel sebagai kelompok kontrol yang diambil secara *convenience sampling* yaitu pasien mata yang tidak mengalami katarak namun memiliki riwayat merokok. Analisa dalam penelitian ini menggunakan analisa univariat untuk melihat distribusi frekuensi dan bivariat dengan *uji chi-square*. Dapat disimpulkan bahwa H₀ ditolak artinya terdapat hubungan yang signifikan antara hubungan intensitas merokok dengan kejadian katarak. Disarankan kepada Rumah Sakit Camatha Sahidya Kota Batam dapat membagikan *leaflet* terkait Katarak dan rokok dan Rumah Sakit menjadi informasi dan bahan masukan untuk mengetahui lebih jelas serta faktor-faktor risiko yang dapat menyebabkan terjadinya Katarak

Kata Kunci : Intensitas Merokok, Kejadian Katarak

PENDAHULUAN

Mata merupakan organ vital yang mempengaruhi aktivitas harian dan kualitas hidup seseorang. Kesehatan mata sama pentingnya dengan kesehatan anggota tubuh yang lain. Masalah kesehatan mata yang dapat mempengaruhi penglihatan dapat

disebabkan oleh penyakit atau trauma yang tidak terduga. Salah satu penyakit yang sering menyerang bagian mata menurut para ahli dari *American Academy of Ophthalmology* adalah katarak. Menurut Ilyas (2009), Katarak

adalah setiap keadaan kekeruhan pada lensa yang dapat terjadi akibat hidrasi (penambahan cairan) lensa, denaturasi protein lensa, atau terjadi akibat kedua-duanya.

Gejala katarak sering bertahap mulai dari penglihatan yang kabur, silau atau ada lingkaran cahaya, sensitivitas kontras menghilang atau penglihatan ganda dalam satu mata. Katarak hanya bisa disembuhkan melalui operasi dan apabila tidak dioperasi, maka akan semakin menurun penglihatannya dari waktu ke waktu dan menyebabkan kebutaan.

Meningkatnya usia harapan hidup, maka prevalensi gangguan penglihatan dan kebutaan juga cenderung semakin meningkat karena hampir semua penderita yang usianya semakin tua mengalami katarak.

Menurut Vaughan dan Ashburi (2009), Katarak merupakan penyebab sedikitnya 50 % kasus kebutaan di seluruh dunia. Diberbagai bagian dunia yang sedang berkembang, fasilitas yang tersedia untuk mengobati katarak jauh dari mencukupi, sulit untuk mengatasi kasus baru yang muncul dan tidak mampu menangani kasus lama yang semakin menumpuk, yang dalam hitungan konservatif diperkirakan berjumlah 10 juta diseluruh dunia.

Menurut WHO (2007), sekitar 38 juta orang menderita kebutaan dan hampir 110 juta orang menderita penurunan penglihatan. Hal ini menunjukkan bahwa ada sekitar 150

juta orang menderita gangguan penglihatan.

Faktor risiko terjadinya katarak disebabkan faktor demografi, faktor perilaku, dan riwayat penyakit dan obat-obatan. Faktor demografi terdiri dari umur, jenis kelamin, pekerjaan dan status sosial ekonomi (Penghasilan) yang tidak bisa dihindari.

Faktor Perilaku terdiri dari Merokok, konsumsi alkohol dan nutrisi (Konsumsi Nabati dan Hewani) yang bisa di hindari karena dengan gaya hidup yang baik dan riwayat penyakit dan obat-obatan terdiri dari trauma mata, diabetes melitus dan obat-obatan yang meningkatkan risiko katarak adalah kortikosteroid, fenotiazim, miotikum, kemotrapi, diuretik, obat penenang, obat rematik dan lain-lain (Sirlan dalam Arimbi, 2012).

Terdapat beberapa faktor yang merupakan penyebab terbentuknya katarak lebih cepat, seperti diabetes, radang mata, trauma mata, riwayat keluarga dengan katarak, pemakaian steroid lama (*oral*), merokok, pembedahan mata lainnya dan terpajan banyak sinar ultra violet (matahari) (Ilyas, 2014).

Katarak adalah kondisi lensa mata yang terdapat bercak putih seperti awan. Kondisi ini membuat pandangan mata terganggu. Katarak dapat mempengaruhi jarak pandang mata dan mata silau. Katarak umumnya tidak menyebabkan iritasi atau rasa nyeri. Banyak kasus mata katarak berkembang secara lambat dan tidak mengganggu pandangan mata anda pada awalnya. Tetapi

ketika noda putih pada lensa mulai muncul, maka akan terganggu. Katarak berasal dari Yunani *katarrhakies*, Inggris *cataract* dan Latin *cataracta* yang berarti air terjun (Irwan, 2016).

Katarak adalah kekeruhan atau berkabutnya lensa mata yang bisa mengaburkan pandangan. Jika hal ini terjadi, jalannya sinar akan berkurang atau terhambat, sehingga lensa tidak dapat difokuskan. Serangan katarak tidak menimbulkan nyeri atau bengkak, tetapi bisa mengakibatkan kehilangan penglihatan yang progresif atau kebutaan total (Ali, 2006).

Merokok merupakan salah satu faktor risiko untuk katarak. Didalam rokok terdapat tembakau yang didalamnya mengandung nikotin yang dapat menurunkan estrogen, sehingga menimbulkan menopause secara dini dan osteoporosis terlalu berat.

Zat kimia yang ada didalam rokok dapat menstimulasi trombosis di otak besar yang dapat berakibat terjadinya serangan stroke atau kelumpuhan. Disamping keadaan diatas kebiasaan merokok memudahkan munculnya gangguan gusi, kemandulan, asma bronkiale, dan gangguan pada mata terutama katarak (Cahyono, 2008).

Merokok dan mengunyah tembakau dapat menginduksi stress oksidatif dan dihubungkan dengan penurunan kadar antioksidan, askorbat dan karotenoid. Merokok menyebabkan penumpukan molekul berpigmen 3-hydroxikynurinine dan chromophes yang menyebabkan terjadinya penguningan warna lensa. Sianat

dalam rokok juga menyebabkan terjadinya karbamilasi dan denaturasi protein

Menurut Physicians Committee for Responsible Medicine (PCRM) Penyebab pasti dari katarak tidak diketahui, ada beberapa faktor yang meningkatkan risiko pembentukan katarak termasuk merokok. Physicians Committee for Responsible Medicine (PCRM) percaya bahwa setidaknya 20 persen dari katarak di Amerika Serikat terjadi karena merokok, Pertambahan usia Sebagian besar katarak terjadi pada individu lebih dari 60, Riwayat keluarga katarak, Diabetes mellitus, Kolesterol tinggi, Obesitas, Penggunaan alkohol berlebihan, Paparan sinar matahari yang berlebihan.

Faktor dari rokok yang dapat menimbulkan katarak adalah radikal bebas. Radikal bebas adalah atom atau molekul yang memiliki satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan. Selain itu peranan *calamine* dan Natrium Oksida juga sangat besar terhadap timbulnya katarak.

Radikal bebas dan Natrium Oksida dapat memicu terbentuknya senyawa *malondyaldehida* yang akan membentuk ikatan silang antara protein dan lipid membran sehingga sel menjadi rusak. Kadmium pada rokok dapat berakumulasi di lensa sehingga menghambat kerja enzim *antioksidan* lensa. Ketiga zat tersebut akhirnya dapat membentuk kekeruhan pada lensa sehingga timbul katarak (Hanif, 2013).

Merokok dipercaya dapat memperburuk kondisi mata. Katarak, yaitu memutihnya lensa mata yang menghalangi masuknya cahaya dan menyebabkan kebutaan, 40% terjadi pada perokok. Rokok dapat menyebabkan katarak dengan cara mengiritasi mata dengan terlepasnya zat-zat kimia dalam paru yang oleh aliran darah dibawa sampai ke mata.

Patogenesis katarak belum sepenuhnya dimengerti. Walaupun demikian, pada lensa katarak secara karakteristik terdapat agregat-agregat protein yang menghamburkan berkas cahaya dan mengurangi transparansinya. Perubahan protein lainnya akan mengakibatkan perubahan warna lensa menjadi kuning atau coklat. Sejumlah faktor yang diduga turut berperan dalam terbentuknya katarak, antara lain kerusakan oksidatif (dari proses radikal bebas), sinar ultraviolet dan malnutrisi (Vaughan & Asbury, 2009).

Upaya yang tidak kalah penting ialah dengan pencegahan. Pencegahan yang dimaksud untuk mengontrol penyakit yang berhubungan dengan katarak serta menghindari faktor-faktor risiko yang dapat menyebabkan terjadinya penyakit katarak. Di antaranya, gunakanlah kaca mata hitam bila berada ditempat terbuka pada siang hari. Hal ini mengurangi jumlah sinar ultra violet yang masuk kedalam mata. Dan jangan lupa untuk berhenti merokok, sebab merokok dapat meningkatkan terjadinya katarak (Jannah).

Pemeriksaan yang dilakukan pada pasien katarak adalah pemeriksaan sinar celah (*slitlamp*), funduskopi

pada kedua mata bila mungkin, dan tonometer selain daripada pemeriksaan prabedah yang diperlukan lainnya seperti adanya infeksi pada kelopak mata, konjungtiva, karena dapat penyulit yang berat berupa panoftalmitis pascabedah dan fisik umum (Ilyas, 2014).

Berdasarkan data di Indonesia, katarak merupakan penyebab utama kebutaan, prevalensi kebutaan pada usia 55-65 tahun sebesar 1,1%, usia 65-75 tahun sebesar 3,5%, dan usia 75 tahun keatas 8,4%. Prevalensi kebutaan diusia lanjut masih jauh diatas 0,5% yang berarti masih menjadi masalah kesehatan (Budijanto, 2014).

Indonesia menjadi negara dengan penderita katarak tertinggi di Asia Tenggara. Menurut data, angka penderita katarak di Indonesia sebesar 1,5 %. Tingginya angka kebutaan di Indonesia disebabkan usia harapan hidup orang Indonesia semakin meningkat. Hingga kini, penyakit mata yang banyak ditemui di Indonesia adalah mata katarak (0,8 %), glukoma (0,2 %) serta kelainan refraksi (0,14 %) (Wulandari, 2012).

Berdasarkan hasil Riskesdas (2013), Perkiraan insiden katarak adalah 0,1% per tahun atau setiap tahun di antara 1.000 orang terdapat seorang penderita baru katarak.

Penduduk Indonesia juga memiliki kecenderungan menderita katarak 15 tahun lebih cepat dibandingkan penduduk didaerah subtropis, sekitar 16-22% penderita katarak yang dioperasi berusia di bawah 55 tahun. Prevalensi katarak hasil pemeriksaan

petugas enumerator dalam Riskesdas 2013 adalah sebesar 1,8 % tertinggi di Provinsi Sulawesi Utara dan terendah di DKI Jakarta 0.9 %.

Penelitian Youngson (2005), Terdapat hubungan yang bermakna antara katarak dan merokok yang seharusnya mendapat perhatian dari semua orang. Penelitian-penelitian yang terpisah mengenai kebiasaan merokok dan insidensi katarak pada pria dan wanita yang diterbitkan dalam *journal of the American medical association*, bulan agustus 1992 menunjukkan bahwa orang yang mengisap 20 batang rokok atau lebih perhari mempunyai kecenderungan dua kali lebih banyak untuk terkena katarak dibandingkan dengan bukan perokok.

Besarnya risiko merokok terhadap katarak telah banyak dibuktikan di beberapa penelitian. Tana, Mihardja, dan Rif'ati (2007) mendapatkan resiko perokok mendapatkan penyakit katarak sebesar 2,17 kali dibandingkan dengan bukan perokok.

Raju, George, Ramesh, Arvind, Baskaran dan Vijaya (2006) mendapatkan OR perokok terhadap katarak sebesar 1,59. Di Indonesia Pujiyanto dan Ismu (2004) mendapatkan resiko katarak pada perokok sebesar $OR= 5,8$ dibandingkan yang bukan perokok.

Hasil Riskesdas (2013) Kepulauan Riau, prevalensi katarak memiliki kecenderungan semakin meningkat dengan bertambahnya umur. Katarak tertinggi terjadi pada responden tidak sekolah (5,0%) dan terendah pada tamat perguruan tinggi (0,3%).

Kelompok pekerja lainnya memiliki angka tertinggi mengalami katarak (3,7%) dan terendah pada kelompok pegawai (1,5%). Kejadian katarak diperdesaan (2,1%) sedikit lebih tinggi dibandingkan di perkotaan (1,2%). Prevalensi katarak tertinggi terjadi di Kabupaten Lingga (3,5%) dan terendah di Kabupaten Bintan (0,7%).

Berdasarkan hasil *presurvey* peneliti pada tanggal 06 Februari 2017 diperoleh data dari Dinas Kesehatan Kota Batam tahun 2015 dan 2016, jumlah penderita katarak sebanyak 247 orang. Berdasarkan Data *Medical Record* Rumah Sakit Camatha Sahidya diperoleh data jumlah penderita katarak pada tahun 2015, sebanyak 89 orang dan di tahun 2016 berjumlah 96 orang. Menurut data tahun 2015 dan 2016 terjadi peningkatan kasus katarak di Rumah Sakit Camatha Sahidya.

METODOLOGI PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan adalah *case control* dengan pendekatan *retrospective*.

Populasi pada penelitian ini adalah semua pasien mata yang datang berobat ke Poliklinik Mata Rumah Sakit Camatha Sahidya Kota Batam tahun 2017.

Sampel kasus adalah pasien lama penderita katarak yang berkunjung ke poliklinik mata dan mempunyai riwayat merokok, sedangkan untuk Kontrol adalah pasien baru yang sedang berkunjung ke Poliklinik Mata dan didiagnosa tidak katarak dan ada riwayat merokok.

Teknik pengambilan untuk sampel Kontrol dalam penelitian ini adalah Teknik *nonprobability sampling* dengan cara *convenience sampling* dengan pengambilan sampel yang dilakukan dengan memilih sampel yang memenuhi kriteria dan kesempatan peneliti juga ada, maka pengambilan data dilakukan. Tetapi jika peneliti merasa bahwa penelitian harus dihentikan, maka penelitian pun harus dihentikan.

HASIL PENELITIAN

Analisis Univariat

Analisis univariat dimaksudkan untuk tujuan menyampaikan gambaran secara menyeluruh dari komponen variabel bebas, yaitu variabel Intensitas Merokok dan variabel terikat Kejadian Katarak.

1. Intensitas Merokok

Distribusi frekuensi Intensitas Merokok dengan Kejadian Katarak di Poliklinik Mata Rumah sakit camatha sahidya Kota Batam dapat dilihat dari penyajian tabel 1. di bawah ini:

Tabel 1.
Distribusi Frekuensi Intensitas Merokok dengan Kejadian Katarak (n=48).

Intensitas Merokok	F	%
Ringan	18	37,5
Berat	30	62,5
Total	48	100

Tabel 1. menunjukkan Intensitas Merokok ringan sebanyak 18 orang (37,5%) dan intensitas merokok berat sebanyak 30 orang (62,5%).

2. Kejadian Katarak

Distribusi frekuensi Kejadian Katarak di Poliklinik Mata Rumah Sakit Camatha Sahidya Kota Batam dapat dilihat dari penyajian tabel 2. di bawah ini:

Tabel 2.
Distribusi Frekuensi Kejadian Katarak di Poliklinik Mata (n=48).

Kejadian Katarak	F	%
Tidak Katarak (kontrol)	24	50,0
Katarak (Kasus)	24	50,0
Total	48	100

Tabel 2. Menunjukkan bahwa kejadian katarak yang tidak katarak (Kontrol) sebanyak 24 orang (50%) dan kejadian katarak yang katarak (kasus) sebanyak 24 orang (50%).

Analisa Bivariat

Dalam analisa bivariat peneliti menggunakan uji *Chi-square*, dimana peneliti ingin melihat hubungan Intensitas Merokok dengan Kejadian Katarak di Poliklinik Mata Rumah Sakit Camatha Sahidya Kota Batam Tahun 2017. Apabila diperoleh nilai *p value* < 0,05 maka H_0 ditolak, berarti ada hubungan antara variabel independen dan variabel dependen.

Begitu sebaliknya bila *p value* \geq 0,05 maka H_0 diterima, Berarti tidak ada Hubungan Intensitas Merokok dengan Kejadian Katarak di Poliklinik Mata Rumah Sakit Camatha Sahidya Kota Batam.

Tabel 3.
Hubungan Intensitas Merokok dengan Kejadian Katarak di Poliklinik Mata (n=48).

Intensitas Merokok	Kejadian Katarak				Total	Pvalue OR
	Kontrol (Tidak Katarak)		Kasus (katarak)			
	F	%	F	%		
Ringan	4	8,3	14	29,2	18	0,003 2,33
Berat	20	41,7	10	20,8	30	
Total	24	50,0	24	50,0	48	

Berdasarkan tabel 3 dari hasil analisis hubungan intensitas merokok dengan kejadian katarak diperoleh data bahwa 18 orang merokok ringan yang tidak mengalami katarak sebanyak 4 orang (8,3) dan yang mengalami katarak sebanyak 14 orang (29,2). Sedangkan 30 orang merokok berat yang tidak mengalami katarak sebanyak 20 orang (41,7) dan yang mengalami katarak sebanyak 10 orang (20,8).

Berdasarkan uji statistik dengan menggunakan uji *Chi-square* diperoleh nilai *p value* 0,003 ($\alpha < 0,05$) dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak artinya terdapat hubungan yang signifikan antara Intensitas Merokok dengan kejadian katarak di Poliklinik mata rumah sakit camatha sahidya kota batam tahun 2017.

Intensitas merokok ringan yang kontrol (tidak katarak) sebanyak 4 orang dan kasus (katarak) sebanyak 14 orang. Intensitas merokok berat yang control (tidak katarak)

sebanyak 20 orang dan kasus (katarak) sebanyak 10 orang.

Rasio odds (*odds ratio*) adalah perbandingan kemungkinan peristiwa terjadi dalam satu kelompok dengan kemungkinan hal yang sama terjadi di kelompok lain. Rasio odds adalah ukuran besarnya efek dan umumnya digunakan untuk membandingkan hasil dalam uji klinik.

Dari perhitungan menggunakan tabel silang *Odds Ratio* (OR) didapatkan hasil 2,33 (*odds ratio* < 1) berarti ada asosiasi positif antara Intensitas Merokok dengan kejadian katarak. Yang berarti perokok memiliki risiko 2,33 kali lebih tinggi mengalami katarak dibandingkan perokok ringan.

PEMBAHASAN

Distribusi Intensitas Merokok

Berdasarkan Tabel 1. menjelaskan bahwa dari 48 responden merokok ringan sebanyak 37,5%. Sedangkan

intensitas merokok berat sebanyak 62,5%.

Menurut Wahyono dan Maharani (2011) tentang Pengamanan Rokok Bagi Kesehatan, yang dimaksud dengan rokok adalah hasil olahan tembakau terbungkus termasuk cerutu atau bentuk lainnya yang dihasilkan dari tanaman *Nicotiana Tabacum*, *Nicotiana Rustica* dan species lainnya atau sintesisnya yang mengandung nikotin dan tar dengan atau tanpa bahan tambahan.

Tembakau dapat dibuat rokok, dikunyah dan dihirup. Nikotin dan asap rokok akan keluar dari tembakau dalam proses merokok (menghirup) ataupun mengunyah. Pada daun yang masih asli, nikotin terikat pada asam organik dan tetap terikat pada asam bila daun dikeringkan perlahan-lahan.

Dalam asap rokok terkandung tiga zat kimia yang paling berbahaya, yaitu tar, nikotin, dan karbon monoksida. Tar atau getah tembakau adalah campuran beberapa zat hidrokarbon. Nikotin adalah komponen terbesar dalam asap rokok dan merupakan zat aditif. Karbon monoksida adalah gas beracun yang mempunyai afinitas kuat terhadap hemoglobin pada sel darah merah sehingga membentuk karboksihemoglobin.

Di samping ketiga senyawa tersebut, asap rokok juga mengandung senyawa piridin, amoniak, karbon dioksida, keton, aldehida, cadmium, nikel, zink, dan nitrogen oksida. Pada kadar yang berbeda, semua zat tersebut bersifat mengganggu

membran berlendir yang terdapat pada mulut dan saluran pernafasan.

Kandungan senyawa penyusun rokok yang dapat mempengaruhi pemakai adalah golongan alkaloid yang bersifat perangsang (stimulant). Alkaloid yang terdapat dalam daun tembakau antara lain: nikotin, nikotirin, anabasin, myosmin, dan lain-lain. Nikotin adalah senyawa yang paling banyak ditemukan dalam rokok sehingga semua alkaloid dianggap sebagai bagian dari nikotin (Nurrahmah, 2014)

Asap rokok bersifat asam (pH 5,5), dan nikotin berada dalam bentuk ion tetapi tidak dapat melewati membran secara cepat sehingga pada selaput lender (mukosa) pipi terjadi absorpsi nikotin dari asap rokok. Perokok yang menggunakan pipa, cerutu, dan beberapa macam sigaret Eropa, menghisap asap rokok yang bersifat basa dengan pH 8,5, dan nikotin yang terdapat di dalam asap rokok tersebut tidak berada dalam bentuk ion sehingga dapat langsung di absorpsi dengan baik melalui mulut (Nurrahmah, 2014).

Merokok merupakan salah satu faktor risiko untuk katarak. Didalam rokok terdapat tembakau yang didalamnya mengandung nikotin yang dapat menurunkan estrogen, sehingga menimbulkan menopause secara dini dan osteoporosis terlalu berat. Zat kimia yang ada didalam rokok dapat menstimulasi trombosis di otak besar yang dapat berakibat terjadinya serangan stroke atau kelumpuhan. Disamping keadaan diatas kebiasaan merokok memudahkan munculnya gangguan gusi, kemandulan, asma *bronkiale*,

dan gangguan pada mata terutama katarak (Cahyono, 2008).

Menurut Dariyo (2013) dapat dikatakan bahwa tipe perokok itu ada dua jenis yaitu perokok aktif dan perokok pasif:

1. Perokok aktif adalah individu yang benar-benar memiliki kebiasaan merokok. Merokok sudah menjadi bagian hidupnya sehingga rasanya tidak enak kalau tidak merokok dalam satu hari.
2. Perokok pasif adalah individu yang tak memiliki kebiasaan merokok namun, terpaksa harus mengisap asap rokok yang diembuskan oleh orang lain yang kebetulan didekatnya. Dalam keseharian, mereka tidak berniat dan tidak mempunyai kebiasaan merokok. Kalau tidak merokok, mereka tidak merasakan apa-apa dan tidak terganggu aktivitasnya.

Tipe perokok ini dapat ditemui pada mereka yang duduk di halte, didalam bus kota atau ditempat-tempat pertemuan ketika didekat mereka ada seseorang atau beberapa orang yang sedang merokok. Jadi, perokok pasif dianggap sebagai korban dari perokok aktif.

Penelitian yang juga pernah dilakukan oleh Tana (2007), yang berjudul merokok dan usia sebagai faktor resiko katarak pada pekerja berusia ≥ 30 tahun dibidang pertanian didapatkan hasil dari 566 responden merokok ringan 128 responden (38,2%) merokok sedang 100 responden (49,3%) dan merokok berat 21 responden (75%) termasuk kategori kasus dan merokok ringan 207 responden (61,8%) dan merokok

ringan 103 responden (50,7%) dan merokok berat 7 responden (25%) termasuk kategori Kontrol.

Berdasarkan hasil yang diperoleh peneliti dan dari penelitian terdahulu penelitian ini sejalan dengan peneliti peroleh maka peneliti bandingkan bahwa responden dengan merokok dengan derajat ringan dan berat dikarenakan adanya perbedaan usia dan lamanya pengalaman dalam respon tersebut mulai menghisap rokok, dimana usia responden yang diperoleh usia 30-59 tahun. Responden yang paling lama menghisap rokok 29 tahun ini merupakan orang yang merokok berusia tua dan yang baru merokok 3 tahun usia yang muda.

Perokok dengan jumlah lebih 20 batang sehari akan meningkatkan risiko menjadi katarak hampir 2 kali lipat lebih tinggi dan mempunyai risiko khusus terbentuknya jenis katarak yang berlokasi di bagian tengah lensa.

Hasil derajat ringan dan berat juga ditentukan oleh frekuensi merokok per hari yaitu jumlah rata-rata batang rokok yang hisap per hari ini karena faktor kebiasaan responden dalam mengisap rokok per hari disebabkan faktor kecanduan nikotin dalam rokok yang membuat jumlah batang rokok yang dihisap ringan dan berat.

Kejadian Katarak

Menurut Irwan (2016) Katarak adalah kondisi lensa mata yang terdapat bercak putih seperti awan. Kondisi ini membuat pandangan mata terganggu. Katarak dapat mempengaruhi jarak pandang mata dan mata silau. Katarak umumnya

tidak menyebabkan iritasi atau rasa nyeri.

Berbagai macam penyakit mata dapat mengakibatkan katarak seperti glaukoma, ablasi, uveitis dan retinitis pigmentosa. Ada banyak faktor yang dapat merupakan penyebab terbentuknya katarak lebih cepat, seperti : diabetes, radang mata, trauma mata, riwayat keluarga dengan katarak, pemakaian steroid lama *Oral* atau tertentu lainnya, merokok, pembedahan mata lainnya dan terpajan banyak sinar *ultra violet* (matahari) (Ilyas, 2014).

Menurut Ilyas (2014) berdasarkan usia katarak dapat diklasifikasikan yaitu Pertama Katarak kongenital, katarak yang sudah terlihat pada usia dibawah 1 tahun, Kedua Katarak juvenil, katarak yang terjadi sesudah usia 1 tahun, Ketiga Katarak senilis, katarak setelah usia 50 tahun.

Pemeriksaan yang dilakukan pada pasien katarak adalah pemeriksaan sinar celah (*slitlamp*), funduskopi pada kedua mata bila mungkin, dan tonometer selain daripada pemeriksaan prabedah yang diperlukan lainnya seperti adanya infeksi pada kelopak mata, konjungtiva, karena dapat penyulit yang berat berupa panoftalmitis pascabedah dan fisik umum (Ilyas, 2014).

Pada katarak sebaiknya dilakukan pemeriksaan tajam penglihatan sebelum dilakukan pembedahan untuk melihat apakah kekeruhan sebanding dengan turunnya tajam penglihatan yang tidak sesuai, sehingga mungkin penglihatan yang turun akibat kelainan pada retina dan

bila dilakukan pembedahan memberikan hasil tajam penglihatan yang tidak memuaskan (Ilyas, 2014).

Penatalaksanaan katarak ada dua yaitu :

1. Operasi Katarak Ekstrakapsular atau Ekstraksi Katarak Ekstrakapsular (EKEK)

Tindakan pembedahan pada lensa katarak dimana dilakukan pengeluaran isi lensa dengan memecah atau merobek kapsul lensa anterior (kapsulotomi anterior) dengan meninggalkan kapsul posterior sehingga massa lensa dan korteks lensa dapat keluar melalui robekan tersebut, kemudian dikeluarkan melalui insisi 9-10, lensa intraocular diletakkan pada kapsul posterior (Ilyas, 2014).

Termasuk kedalam golongan ini ekstraksi linear, aspirasi dan irigasi. Pembedahan ini dilakukan pada pasien katarak imatur, kelainan endotel, keratoplasti, implantasi lensa ocular posterior, implantasi sekunder lensa intra ocular, kemungkinan dilakukan bedah glaucoma, predisposisi prolapse vitreous, sebelumnya mata mengatasi ablasi retina dan sitoid makular edema (Ilyas, 2014).

2. Operasi Katarak Intrakapsular atau Ekstraksi Katarak Intrakapsular (EKIK)

Pembedahan dengan mengeluarkan seluruh lensa bersama kapsul. Pembedahan ini dapat dilakukan pada zonula Zinn telah rapuh atau berdegenerasi dan mudah putus. Pada katarak ekstraksi intrakapsular tidak akan terjadi katarak sekunder dan merupakan tindakan pembedahan yang sangat lama

populer. Pembedahan ini dilakukan dengan mempergunakan mikroskop dan pemakaian alat khusus sehingga penyulit tidak banyak seperti sebelumnya (Ilyas, 2014).

Katarak ekstraksi intrakapsular ini tidak boleh dilakukan atau kontraindikasi pada pasien berusia kurang dari 40 tahun yang masih mempunyai ligament hialoidea kapsular. Penyulit yang terjadi pada pembedahan ini astigmat, glaucoma, uveitis, endoftalmitis dan perdarahan (Ilyas, 2014).

Penelitian yang juga sama pernah dilakukan oleh Tana (2007), yang berjudul merokok dan usia sebagai faktor resiko katarak pada pekerja berusia ≥ 30 tahun dibidang pertanian didapatkan hasil kasus katarak yang diperoleh pada pemeriksaan dokter mata mencapai 464 responden (37,9), sedangkan yang tidak katarak sebesar 759 responden (62,1).

Penelitian yang dilakukan oleh Subekti (2016), yang berjudul Perbedaan lokasi kekeruhan katarak pada pasien diabetes mellitus dibandingkan dengan bukan diabetes mellitus didapatkan hasil kekeruhan katarak nukler pada kelompok diabetes mellitus maupun bukan diabetes mellitus sejumlah 47 orang (55,3%), kekeruhan katarak kortikal sejumlah 27 orang (31,8%) dan kekeruhan katarak supkapsularis posterior sejumlah 111 orang (12,9) dari seluruh jumlah sampel.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dari 48 orang responden didapatkan hasil 24 responden yang mengalami katarak.

Hal ini karena banyak jumlah batang rokok dari responden rata-rata sudah lebih dari 10 *pack year* yang dihisap sehingga lebih dari setengahnya mengalami katarak.

Berdasarkan hasil yang diperoleh peneliti dan dari penelitian terdahulu serta teori yang peneliti peroleh maka katarak dipengaruhi oleh faktor risiko katarak yaitu merokok, semakin tinggi derajat merokok maka semakin beresiko mengalami katarak.

Karena didalam rokok terdapat tembakau yang didalamnya mengandung nikotin yang dapat menstimulasi trombosis di otak besar yang dapat berakibat terjadinya serangan stroke dan gangguan pada mata terutama katarak.

Hubungan Intensitas Merokok dengan Kejadian Katarak

Berdasarkan tabel 3. dalam hasil Hubungan Intensitas Merokok dengan kejadian katarak di Poliklinik Mata Rumah Sakit Camatha Sahidya Kota Batam Tahun 2017. Berdasarkan uji statistic dengan *chi-square* diperoleh nilai 0,003. Berarti *p value* $< 0,05$, yaitu artinya *H₀* ditolak artinya ada hubungan Intensitas Merokok dengan kejadian katarak.

Dari hasil uji statistik menunjukkan adanya hubungan antara Intensitas Merokok dengan kejadian katarak di Poliklinik Mata Rumah Sakit Camatha Sahidya Kota Batam Tahun 2017.

Menurut Hanif (2013) Faktor terpenting dari rokok yang dapat menimbulkan katarak adalah radikal

bebas. Radikal bebas adalah atom atau molekul yang memiliki satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan. Selain itu peranan kadmium dan Natrium Oksida juga sangat besar terhadap timbulnya katarak.

Radikal bebas dan Natrium Oksida dapat memicu terbentuknya senyawa malondyaldehida yang akan membentuk ikatan silang antara protein dan lipid membran sehingga sel menjadi rusak. Kadmium pada rokok dapat berakumulasi di lensa sehingga menghambat kerja enzim *antioksidan* lensa. Ketiga zat tersebut akhirnya dapat membentuk kekeruhan pada lensa sehingga timbul katarak.

Upaya yang tidak kalah penting ialah dengan pencegahan. Pencegahan yang dimaksud untuk mengontrol penyakit yang berhubungan dengan katarak serta menghindari faktor-faktor risiko yang dapat menyebabkan terjadinya penyakit katarak. Di antaranya, gunakanlah kaca mata hitam bila berada ditempat terbuka pada siang hari. Hal ini mengurangi jumlah sinar ultra violet yang masuk kedalam mata. Dan jangan lupa untuk berhenti merokok, sebab merokok dapat meningkatkan terjadinya katarak (Jannah).

Tana, dkk (2007) menyebutkan bahwa apabila ditinjau dari indeks brinkman yang merupakan derajat berat ringan perokok, maka terlihat katarak pada perokok sedang lebih tinggi secara bermakna menderita katarak dari pada perokok ringan. Katarak pada perokok berat lebih tinggi secara bermakna menderita katarak dari pada perokok ringan.

Jadi semakin tinggi derajat merokok responden maka lebih tinggi katarak yang akan terjadi. Penelitian ini juga menyebutkan bahwa merokok lebih dari 20 batang sehari akan meningkatkan resiko katarak hampir 2 kali lipat lebih ringan.

Hasil nilai dari *odds ratio* didapatkan hasil $2,33 > 1$ yang berarti perokok berat memiliki risiko 2,33 kali lebih tinggi mengalami katarak dibandingkan perokok ringan. Gejala klinis dari merokok yang menyebabkan katarak hanya sedikit jika dilihat menggunakan *odds ratio* jadi bukannya hanya merokok yang dapat menyebabkan katarak tapi multi faktor yang dapat menyebabkan katarak lebih cepat.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti terdapat kesenjangan atau perbedaan dengan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Qanita dengan judul "*Hubungan antara Merokok dengan Terjadinya Katarak Juvenil di Rsu dr. Saiful Anwar Malang Periode Januari-Desember 2011*" berdasarkan uji statistic chi-square didapatkan nilai p value $0,378 > 0,05$ berarti tidak ada hubungan merokok dengan terjadinya katarak. Perbedaan hasil penelitian ini disebabkan oleh penggunaan design penelitian, populasi dan jumlah sampel.

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tana (2007), yang berjudul merokok dan usia sebagai faktor resiko katarak pada pekerja berusia ≥ 30 tahun dibidang pertanian berdasarkan hasil uji *Chi-square* diperoleh 0,001 yang berarti

ada hubungan merokok dengan kejadian katarak.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti di Poliklinik Mata Rumah Sakit Camatha Sahidya Kota Batam pada 48 responden laki-laki didapatkan hasil terdapat 24 laki-laki yang mengalami katarak (kasus), 14 laki-laki merokok terpapar dengan faktor resiko katarak, merokok ringan <10 pack year. 10 orang laki-laki merokok terpapar dengan faktor resiko katarak, merokok berat >10 pack year perhitungan dari pack year smoking.

Dari laki-laki merokok yang terpapar faktor resiko katarak disebabkan karena faktor terpenting dari rokok yang menimbulkan katarak adalah radikal bebas yang dapat membentuk kekeruhan pada lensa.

Berdasarkan hasil yang diperoleh peneliti dan penelitian terdahulu serta teori yang peneliti peroleh maka peneliti bandingkan bahwa responden dengan merokok ringan dan berat terdapat yang tidak mengalami katarak ini karena rajin berolahraga sehingga kesehatan jasmaninya terjaga dan dari merokok ringan dan berat mengalami katarak karena zat yang terdapat dalam rokok dapat merusak kerja enzim antioksidan lensa sehingga membentuk kekeruhan pada lensa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diambil kesimpulan bahwa lebih dari separuh penderita yang mengalami penyakit mata yang mempunyai kebiasaan merokok (62,5%) termasuk kategori perokok berat dan terdapat hubungan

yang signifikan *p value* 0,003 antara Intensitas Merokok dengan Kejadian Katarak dengan nilai *Odds Ratio* (OR) didapatkan hasil 2,33 (odds ratio <1) yang berarti perokok berat memiliki risiko 2,33 kali lebih tinggi mengalami katarak dibanding perokok ringan

SARAN

Diharapkan bagi institusi Rumah Sakit hendaknya dapat membagikan leaflet terkait katarak dan rumah sakit menjadi informasi dan bahan masukan untuk mengetahui lebih jelas tentang faktor-faktor resiko yang dapat menyebabkan terjadinya katarak. Selanjutnya diharapkan bagi peneliti selanjutnya untuk dapat meneruskan penelitian ini dari faktor lain yang menyebabkan katarak yang dilihat dari faktor usia, jenis kelamin, pekerjaan, jenis rokok dan zat yang terkandung dalam rokok.

REFERENSI

- Ali, Iskandar. 2006. *Khasiat dan Manfaat Kitolod: Penakluk Gangguan pada Mata*. Jakarta: Agromedia Pustaka
- Arimbi, Anggun Trithias. 2012. *Faktor – Faktor yang Berhubungan dengan Katarak Degeneratif di RSUD Budhi Asih Tahun 2011*. [http://lib.ui.ac.id/file?file=digital/20285741-S Anggun % 20 Trithias % 20 Arimbi. pdf](http://lib.ui.ac.id/file?file=digital/20285741-S%20Anggun%20Trithias%20Arimbi.pdf) diakses 21 Maret 2017.
- Budijanto, Didik. 2014. *4 Juta Lebih Penduduk Alami Katarak dan 800 Ribu Alami Kebutaan*. Kompasiana : <http://www.kompasiana.com>. Diakses 20 Februari 2017.

- Cahyono, S.B. Subarjo. 2008. *Gaya hidup dan Penyakit Modern*. Yogyakarta: Kanisius
- Dariyo, Agus. 2013. *Psikologi Perkembangan Dewasa Muda*. Jakarta. PT: Gramdia Widiasarana.
- Data Dinas Kesehatan Kota Batam. 2015 & 2016. *Laporan Gangguan Penglihatan Dinas Kota Batam*. Tidak dipublikasikan.
- Data Rumah Sakit Camatha Sahidya. 2015 & 2016. Tidak dipublikasikan.
- Hanif, Qonita. 2013. *Hubungan antara Merokok dengan Terjadinya Katarak Juvenil di Rsu dr. Saiful Anwar Malang Periode Januari-Desember 2011*.
- Hidayat, A, Aziz Alimul. 2011. *Metode Penelitian Kebidanan dan Teknik Analisa Data*. Jakarta :Salemba Medika.
- Ilyas, Sidarta, 2009. *Dasar Teknik Pemeriksaan dalam Ilmu Penyakit Mata. Edisi ke-3*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- , 2009. *Ilmu Penyakit Mata. Edisi ke-3*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- , 2014. *Ilmu Penyakit Mata. Edisi ke- 5*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Irwan. 2016. *Epidemiologi Penyakit tidak Menular*. Yogyakarta : CV. Budi Utama.
- Jannah, Raudatul. *Gangguan Kesehatan Mata*. Bogor: Quepedia.
- Khaira, dkk.2016. *hubungan Kebiasaan Merokok dengan Waist To Hip Ratio (WHR) pada Nelayan di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang*.
- Khurana, A. K., 2007. *Comprehensive Ophthalmology. 4 th ed*. New Delhi: New Age International (P) limited, Publishers.
- Lang, Gerhard K. 2000. *Ophthalmology*. New York: Thieme Stuttgart.
- Nasution, K.I.(2007). *Prilaku Merokok pada Remaja*. <http://library.usu.ac.id/download/fk/132316815.pdf> Diakses tanggal 13 Maret 2017.
- Notoatmodjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta. Rineka.
- Nugraha C.A., Ika, 2012. *Hubungan Derajat Berat Merokok Berdasarkan Indeks Brinkman Dengan Derajat Berat PPOK*. Akper Patria Husada Surakarta. <file:///C:/Users/user/Downloads/15-29-1-SM%20.pdf> Diakses tanggal 13 Maret 2017
- Nurrahmah. *Pengaruh Rokok terhadap Kesehatan dan Pembentukan Karakter Manusia. Prosiding Seminar Nasional Universitas Cokroaminoto Palopo*. Volume 1, No.1. [file:///C:/Users/user/Downloads/226-429-1-SM % 20 \(1\).pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/226-429-1-SM%20(1).pdf) Diakses Tanggal 10 Maret 2017.
- Raju, dkk. 2006. *Prevalence and Causes of Blindness in the Rural Population of the Chennai Glaucoma Study*. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). 2013. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2013. <file:///C:/Users/user/Downloads>

- /Hasil%20Risikesdas%202013.pdf. Diakses 14 Maret 2017.
- Riset Kesehatan Dasar (Risikesdas). 2013. *Pokok-pokok Hasil Riset Kesehatan Dasar Risikesdas 2013 Provinsi Kepulauan Riau*. file:///C:/Users/user/Downloads/130-99Z_Book%20Manuscript-340-1-10-20150513.pdf. Diakses 14 Maret 2017.
- Rumengan, J. 2009. *Metodologi Penelitian dengan Menggunakan SPSS*. Medan. Cv. Perdana Mulya Sarana.
- , 2010. *Metodologi Penelitian dengan Menggunakan SPSS*. Medan. Cv. Perdana Mulya Sarana.
- , 2012. *Metodologi penelitian dengan menggunakan SPSS*. Johor. Melvinic.
- Tana, dkk. 2007. *Merokok dan Usia Sebagai Faktor Risiko Katarak pada Pekerja Berusia 30 Tahun di Bidang Pertanian*.
- Vaughan & Asbury. 2009. *Oftalmologi Umum, Edisi ke-17*. Jakarta: EGC.
- Wahyono B & Maharani C. 2011. *Peningkatan Pengetahuan Tentang Bahaya Merokok pada Siswa SLTP Negeri Limbangan Kendal*. Diakses tanggal 8 Maret 2017
- World Health Organization. 2007. *Vision 2020 Global Initiative for the Elimination of Avoidable Blindness: Action Plan 2006-2011*. Switzerland: World Health Organization. Available from: http://www.who.int/blindness/Vision2020_report.pdf. Diakses tanggal 28 Februari 2017.
- Wulandari, Indah. 2012. *Milad Ke-62, Fatayat NU Operasi 1200 Pasien Katarak*. Republika: <http://www.republika.co.id>. Diakses 3 Maret 2017.
- Youngson, Robert. 2005. *Manfaat Vitamin C dan E bagi Kesehatan*. Jakarta: Arcan.
- Yuyun, 2008. Hubungan antara faktor-faktor kualitas lingkungan fisik dengan kejadian TB paru BTA positif.