

## Hubungan Jenis Insisi Katarak dengan Sindroma Mata Kering pada Pasien Pasca Operasi Katarak di Klinik Mata Majalengka Kabupaten Majalengka Tahun 2021

Uun Kurniasih<sup>1</sup>, Nuniek Tri Wahyuni<sup>2</sup>, Sri Lestari<sup>3</sup> Rokhmatul Hikmah<sup>4</sup>, Agus Sutarna<sup>5</sup>, Muslimin Ali<sup>6</sup>, Deva Mahalini<sup>7</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup> Program Studi Ilmu Keperawatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES) Cirebon  
Email : [arshaq.rafasya@gmail.com](mailto:arshaq.rafasya@gmail.com)<sup>1</sup>, [hasna.abduh@gmail.com](mailto:hasna.abduh@gmail.com)<sup>2</sup> [Sungai\\_liatin@yahoo.com](mailto:Sungai_liatin@yahoo.com)<sup>3</sup>,  
[rokhmatulhikmat@gmail.com](mailto:rokhmatulhikmat@gmail.com)<sup>4</sup>, [radenanom1@gmail.com](mailto:radenanom1@gmail.com)<sup>5</sup> [mistermuslimin@gmail.com](mailto:mistermuslimin@gmail.com)<sup>6</sup>,  
[devadevamarlianti77@gmail.com](mailto:devadevamarlianti77@gmail.com)<sup>7</sup>

### Abstrak

Kepala Dinas Kesehatan Majalengka menyampaikan bahwa penderita katarak di Kabupaten Majalengka tercatat sebanyak 1500 orang. Penanganan utama pada penderita katarak adalah dengan teknik operasi. Teknik operasi yang terdapat di Klinik Mata Majalengka adalah Small Incision Cataract Extraction (SICE) dan Phacoemulsification. Insisi yang lebar cenderung mengakibatkan kerusakan lebih besar pada konjungtiva dan kornea, dimana akan terjadi proses trauma dan inflamasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan jenis insisi katarak dengan sindroma mata kering pada pasien pasca operasi katarak di Klinik Mata Majalengka Kabupaten Majalengka Tahun 2021. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain deskriptif korelasi melalui pendekatan cross-sectional. Populasi penelitian ini adalah seluruh penderita katarak yang menjalani operasi katarak di Klinik Mata Majalengka dengan teknik fakoemulsifikasi dan SICE pada periode penelitian dengan total populasi per Desember 2021 adalah 306 orang. Jumlah sampel sebanyak 76 pasien. Data dianalisis secara statistik menggunakan uji Chi square pada tingkat kemaknaan 5% (0,05). Hasil uji statistik didapatkan bahwa kurang dari setengahnya (40,7%) pasien pasca operasi katarak mengalami sindroma mata kering dan lebih dari setengahnya (52,6%) pasien pasca operasi katarak dengan jenis insisi SICE. Ada hubungan antara jenis insisi katarak dengan sindroma mata kering pada pasien pasca operasi katarak di Klinik Mata Majalengka Kabupaten Majalengka Tahun 2021 ( $p$  value=0,012). Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna untuk praktik keperawatan dengan memberikan penyuluhan kepada pasien pasca operasi katarak untuk mengikuti saran selama proses penyembuhan dan berguna untuk penelitian selanjutnya.

**Kata Kunci:** *jenis insisi katarak, sindroma mata kering*

### Abstract

Head of Majalengka Health Science said that there were 1500 cataract sufferers in Majalengka Regency. Main treatment of cataract is cataract surgery. Klinik Mata Majalengka has two type of cataract surgery that is Small Incision Cataract Extraction (SICE) and Phacoemulsification. Wide incision causes more damage on conjunctiva and cornea, it will have trauma and inflammations. The purpose of this research is to find out the correlation of cataract incision type with dry eye syndrome to postoperative patient in Klinik Mata Majalengka Majalengka Regency 2021. This research use quantitative method with descriptive correlative desain through the cross-sectional approach. The population in this research is all cataract sufferers who have had cataract surgery in Klinik Mata

Majalengka with Phacoemulsification and SICE on research period there were 306 patient on December 2021. Total sample is 76 patient. The data was analyzed statistically using the Chi square test with a significance level of 5% (0,05). The result of statistical test found that less than half (40,7%) post cataract surgery have dry eye syndrome and more than half (52,6%) with SICE type incision post cataract surgery. There is a correlation between type of cataract incision with dry eye syndrome to postoperative patient in Klinik Mata Majalengka Majalengka Regency 2021 ( $p$  value=0,012). The result of this research hope can useful for nursing practice with giving educations to postoperative patient to following the suggestions during healing process and useful for the next research.

**Keywords:** *Type of cataract surgery, dry eye syndrome*

## PENDAHULUAN

Indera penglihatan merupakan salah satu alat tubuh manusia yang mempunyai fungsi sangat penting untuk memungkinkan manusia menerima informasi dari lingkungan kehidupannya sehingga mampu beradaptasi dan mempertahankan hidup dalam lingkungannya dan menghindarkan diri dari berbagai ancaman yang mungkin terjadi. Oleh sebab itu kebutaan dan gangguan penglihatan merupakan masalah kesehatan masyarakat. Kebutaan karena katarak dapat menyebabkan berkurangnya produktivitas maupun sumber daya manusia serta membutuhkan biaya yang cukup besar untuk pengobatannya. Katarak dapat menyebabkan penderitanya sulit untuk melakukan aktivitas sehari-hari karena pandangan yang terganggu (Novita, Arfan, & Widyastutik, 2019).

Katarak merupakan keadaan abnormalitas pada lensa mata berupa kekeruhan yang menyebabkan penurunan tajam penglihatan. Katarak adalah kekeruhan patologis dari lensa kristalin. 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. Sesuai dengan data *World Health Organization* melaporkan bahwa sebanyak 285 juta penduduk dunia mengalami masalah penglihatan. Lebih kurang 39 juta orang diantaranya menderita kebutaan, dan 246 juta orang lainnya mengalami gangguan penglihatan (Silalahi & Wulandari, 2021).

Data WHO terhadap distribusi penyebab kebutaan estimasi global, katarak merupakan penyebab utama dari kebutaan yaitu sebesar 51% diikuti oleh glaucoma dan *Age Related Macular Degeneration* (ARMD). Indonesia menempati urutan ketiga dengan angka kebutaan terbanyak di Dunia dan urutan terbanyak pertama di Asia Tenggara. Hal ini disebabkan oleh ketidakseimbangan antara insiden (kejadian baru) katarak yang besarnya mencapai 210.000 orang per tahun dengan jumlah operasi katarak yang hanya 80.000 orang per tahun. Kondisi inilah yang menimbulkan jumlah katarak yang semakin tinggi (Sidabutar & Sumantrie, 2021).

Katarak merupakan jenis penyakit yang tidak dapat sembuh hanya dengan minum obat saja. Penanganan utama pada penderita katarak adalah dengan teknik operasi. Beberapa jenis tindakan operasi katarak yang dapat dilakukan, yaitu ekstraksi katarak intracapsular (ICCE), ekstraksi katarak extracapsular (ECCE), *Small Incision Cataract Extractie* (SICE) dan teknik fakoemulsifikasi. WHO memproyeksikan bahwa tindakan bedah katarak dapat meningkat tiga kali lipat di seluruh dunia pada tahun 2000-2020 dalam usaha menurunkan angka kebutaan akibat katarak (Hamidi, 2017).

Pengukuran pelayanan terhadap katarak, WHO mengacu pada *Cataract Surgical Rate (CSR)* yaitu jumlah operasi katarak per satu juta penduduk per tahun dan angka CSR Indonesia tergolong rendah yaitu 486 setara dengan negara-negara di Afrika. Sedangkan angka CSR Myanmar lebih baik yaitu 819, Banglades 995, Butan 1.019, Thailand 2.090, dan India sebanyak 4.067. Menurut *International Council of Ophthalmology* (ICOPH) laporan data di Amerika Serikat menyebutkan sebanyak 42% dari penduduk yang berusia 52-64 tahun mengalami masalah pada lensa mata, 60% penduduk yang berusia 65-74 tahun dan sebanyak 91% pada penduduk berusia 75-85 tahun. Di Inggris sebanyak 50%

penduduk yang berusia 65 tahun menderita katarak dan sebanyak 75% yang berusia 85 tahun keatas, di Prancis 20% penduduk yang berusia 65 tahun keatas dan gejala katarak muncul sejak berusia 40 tahun (Buku, 2006). Pengobatan/tatalaksana definitif untuk katarak saat ini adalah Tindakan bedah. Beberapa seperti penggunaan vitamin C dan E dapat memperlambat pertumbuhan katarak, namun belum efektif untuk menghilangkan katarak. Tujuan tindakan bedah katarak adalah untuk mengoptimalkan fungsi penglihatan. Keputusan melakukan Tindakan bedah tidak spesifik tergantung dari derajat tajam penglihatan, namun lebih pada berapa besar penurunan tersebut mengganggu aktivitas pasien. Indikasi lainnya adalah bila terjadi gangguan stereopsis, hilangnya penglihatan perifer, rasa silau yang sangat mengganggu dan simtomatik anisometrop (Astari, 2018).

Teknik insisi pada operasi katarak dapat menyebabkan kerusakan pada bagian mata yaitu pada kornea, konjungtiva dan lapisan air mata, sehingga memicu timbulnya beberapa komplikasi pasca operasi. Jika lapisan air mata mengalami kerusakan maka dapat menyebabkan *Dry Eye Syndrome* atau Sindrom mata kering. *Dry eye syndrome* merupakan penyakit multifaktorial dari air mata dan permukaan okuler yang mengakibatkan gejala seperti ketidaknyamanan, gangguan visual, dan ketidakstabilan film air mata yang berpotensi menyebabkan kerusakan pada permukaan mata. *Dry eye syndrome* dapat disertai dengan peningkatan osmolaritas air mata dan peradangan permukaan okuler (Widiadnyana, Nuryanto, & Negara, 2017).

Menurut *American Academy of Ophthalmology*, *Ocular Surface* Sindrom mata kering merupakan penyakit multifaktorial air mata dan permukaan okular yang ditandai dengan penglihatan tidak nyaman, penglihatan kabur dan stabilitas lapisan air mata yang berpotensi menimbulkan kerusakan permukaan okular. Mata kering atau *dry eye syndrome* adalah kondisi dimana tear film tidak stabil dari segi jumlah dan kualitas sehingga kehilangan kemampuan untuk melindungi permukaan mata. Produksi air mata yang menurun atau air mata mudah menguap dapat menyebabkan kurangnya jumlah air mata dan ketidakstabilan. Konsekuensi dari *dry eye syndrome* mulai dari iritasi mata ringan sampai peradangan hebat dan bahkan timbulnya perlekatan dan jaringan parut pada permukaan mata pada kondisi kronis.

Berdasarkan hasil penelitian Retnaniadi S, dkk (2015) pada “Pengaruh Jenis Insisi pada Operasi Katarak terhadap Terjadinya Sindroma Mata Kering” menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara jenis insisi katarak dengan sindroma mata kering dengan nilai p value 0.018. Berbeda dengan penelitian Dasgupta S, Gupta R (2016) menyatakan jenis insisi katarak terutama pada teknik fakoemulsifikasi dan SICE mengakibatkan sindrom mata kering dengan pengaruh yang sama atau tidak berhubungan. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Mata Bali Mandara didapatkan bahwa sebanyak 15 orang dari 78 orang responden mengalami sindroma mata kering yang terdiri dari jenis insisi SICS 10 orang (37.%) dan jenis insisi Phaco sebanyak 5 orang (9.8%) dengan p value = 0.009 (Syuhada & Syahputr, 2018).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara jenis insisi katarak dengan sindroma mata kering pada pasien pasca operasi katarak di Klinik Mata Majalengka Kabupaten Majalengka Tahun 2021. Selain itu, juga untuk mengetahui jenis insisi phaco dan SICE pada pasien operasi katarak di Klinik Mata Majalengka Kabupaten Majalengka Tahun 2021. Serta mengetahui sindroma mata kering pada pasien pasca operasi katarak di Klinik Mata Majalengka Kabupaten Majalengka Tahun 2021, mengetahui hubungan antara jenis insisi katarak dengan sindroma mata kering pada pasien pasca operasi katarak di Klinik Mata Majalengka Kabupaten Majalengka Tahun 2021.

Manfaat penelitian ini adalah sebagai sumbangan ilmiah dan masukan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan khususnya mengenai hubungan jenis insisi katarak dengan sindroma mata kering pada pasien pasca operasi katarak, dan dapat digunakan sebagai bahan pustaka dan bahan

pertimbangan bagi penelitian selanjutnya. Juga sebagai media untuk mendapat informasi berdasarkan kebenaran ilmiah tentang hubungan jenis insisi katarak dengan sindroma mata kering pada pasien pasca operasi katarak. Juga sebagai ilmu pengetahuan dan informasi untuk meningkatkan kualitas pelayanan dan pengetahuan tentang hubungan jenis insisi katarak dengan sindroma mata kering pada pasien pasca operasi katarak.

### Sistem Penglihatan Manusia

Mata adalah indera penglihatan. Mata dibentuk untuk menerima rangsangan berkas cahaya pada retina, lalu dengan perantara serabut-serabut nervus optikus mengalihkan rangsangan ini ke pusat penglihatan pada otak untuk ditafsirkan. Mata adalah salah satu organ tubuh yang termasuk ke dalam pancaindera dan memiliki fungsi yang sangat penting. Fungsi utama mata adalah sebagai indera penglihatan. Kita dapat melihat semua benda disekitar karena fungsi mata berjalan dengan baik. Organ ini merupakan organ yang sistem kerjanya berhubungan dengan cahaya (gelap terang) (Widiadnyana et al., 2017).

Mata berbentuk seperti bola, kecuali tonjolan yang berada didepan mata yaitu tempat masuknya cahaya. Bagian luar mata terdapat sebuah lapisan putih dan kaku, keras disebut sclera. Daerah tonjolan mata terdapat lapisan transparan yang dilewati cahaya disebut dengan kornea.

Bola Mata adalah organ penglihat. Bola mata terletak dalam tulang orbita serta dilindungi sejumlah struktur, seperti kelopak mata, alis konjungtiva, dan alat-alat lakrimal (apparatus lakrimalis).

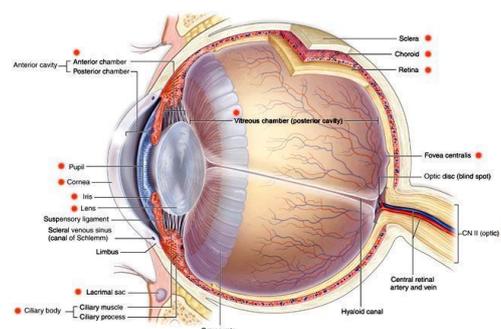
Berdasarkan beberapa pengertian diatas maka dapat disimpulkan bahwa sistem penglihatan atau mata adalah bagian organ tubuh manusia yang sangat penting sebagai panca indra.

### Anatomi Mata

Umumnya mata dilukiskan sebagai bola. Tetapi sebenarnya lonjong dan bukan bulat seperti bola. Bola mata mempunyai garis menengah kira-kira 2,5cm bagian depannya bening, dan terdiri dari tiga lapisan yaitu :

1. Lapisan luar, fibrus yang merupakan lapisan penyangga
2. Lapisan tengah, vaskuler
3. Lapisan dalam, lapisan saraf

Ada enam otot penggerak mata, empat diantaranya lurus dan dua yang lain agak serong. Otot lurus terdiri dari otot rektus mata superior (ke atas), inferior (ke bawah), medial (ke dalam), dan lateral (ke sisi luar bergantian). Otot-otot oblik adalah otot inferior dan superior. Otot oblik superior menggerakkan mata ke bawah dan ke sisi luar, sedangkan otot oblik inferior menggerakkan mata ke atas dan ke sisi luar. Serabut saraf yang melayani otot-otot ini adalah *nerve motores okuli*, yaitu saraf kranial ketiga, keempat dan keenam.



Gambar 1 – Anatomi Mata<sup>(14)</sup>

Mata mempunyai diameter sekitar 24 mm dan tersusun atas tiga lapisan utama, yaitu *outer fibrous layer*, *middle vascular layer* dan *inner layer*. *Outer fibrous layer* (tunica fibrosa) dibagi menjadi dua bagian yakni *sclera* and *cornea*. *Sclera* (bagian putih dari mata) menutupi sebagian besar permukaan mata dan terdiri dari jaringan ikat kolagen padat yang ditembus oleh pembuluh darah dan saraf. Kornea merupakan bagian transparan dari *sclera* yang telah dimodifikasi sehingga dapat ditembus cahaya.

### **Operasi Katarak**

#### **1. Definisi Katarak**

Katarak berasal dari bahasa Latin “*cataracta*” yang berarti “air terjun”. Katarak merupakan keadaan abnormalitas pada lensa mata berupa kekeruhan yang menyebabkan penurunan tajam penglihatan. Katarak lebih sering dijumpai pada usia tua, dan merupakan penyebab kebutaan pertama di seluruh dunia. Kekeruhan pada lensa dapat disebabkan karena hidrasi atau denaturasi protein, sehingga memberikan gambaran berawan atau putih. Penyebab tersering katarak adalah proses degenerasi, yang menyebabkan lensa mata menjadi keras dan keruh.

Katarak adalah suatu kondisi dimana lensa alami yang ada dalam mata kita menjadi keruh sehingga mengurangi cahaya yang masuk ke dalam mata dan mengakibatkan adanya penurunan tajam penglihatan secara bertahap. Katarak adalah penumpukan zat di mata yang mengaburkan lensa dan secara bertahap terus berkembang. Jenis katarak yang di dapat tersebut (*acquired cataract*) merupakan jenis gangguan penglihatan yang dapat diperbaiki (*reversible*).

Berdasarkan beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa katarak adalah kekeruhan pada lensa. Katarak pada anak dapat terjadi sejak lahir atau terlihat segera setelah lahir yang disebut dengan katarak kongenital, katarak yang terjadi pada tahun pertama disebut katarak infantil, sedangkan yang berkembang selama 12 tahun pertama disebut dengan katarak juvenil.

#### **2. Klasifikasi Katarak**

Secara umum, klasifikasi katarak dapat dibagi berdasarkan maturitas, onset, dan morfologi. Katarak kongenital terjadi akibat terbentuknya serat lensa yang keruh. Katarak senilis dapat terjadi akibat proses degeneratif, sehingga mengakibatkan serat lensa yang normal menjadi keruh. Secara klinis, kekeruhan pada lensa disesuaikan dengan tingkat keparahan dari penurunan tajam penglihatan yang dirasakan berangsur. Katarak juga dapat diklasifikasikan berdasarkan morfologi anatomi lensa, yaitu katarak kapsular, subkapsular, kortikal, supranuklear, nuklear, dan polaris.

##### **a. Katarak Senilis**

Katarak senilis merupakan bentuk katarak paling sering ditemukan dan diderita oleh usia lebih dari 50 tahun. Keadaan ini biasanya mengenai kedua mata, akan tetapi dapat terjadi pada salah satu mata terlebih dahulu. Berdasarkan morfologi, katarak senilis dapat terbentuk menjadi katarak nuklear dan kortikal. Bentuk katarak kortikal dan nuclear merupakan bentuk yang paling sering ditemukan pada katarak senilis.

Terdapat berbagai faktor resiko yang dapat mengakibatkan katarak senilis. Faktor usia terutama usia 50 tahun atau dapat juga terjadi pada usia 45 tahun yang biasa disebut dengan presenil. Paparan sinar ultraviolet yang semakin sering, defisiensi protein dan vitamin (riboflavin, vitamin E, dan vitamin C), dan merokok. Berdasarkan penelitian dapat mempengaruhi denaturasi protein yang akan berkembang menjadi katarak. Kelainan metabolik seperti Diabetes Mellitus akan mengakibatkan peningkatan proses metabolisme sorbitol pada lensa, sehingga katarak dapat lebih cepat terbentuk.

##### **b. Katarak Senilis Kortikal**

Katarak senilis kortikal dapat diklasifikasikan berdasarkan tingkat maturasi, yaitu lamelar, insipien, imatur, matur, dan hiper matur. Katarak insipien secara dini dapat terdeteksi apabila pada pemeriksaan didapatkan bagian yang jernih diantara lapisan lensa. Berbeda dengan katarak nuclear, katarak kortikal berhubungan dengan kerusakan struktur sel serabut lensa matur.

**c. Katarak Senilis Nuclear**

Progresifitas maturasi dari katarak nuklear akan mengakibatkan lensa menjadi tidak elastis dan mengeras yang berhubungan dengan penurunan daya akomodasi dan merefleksikan cahaya. Perubahan bentuk lensa ini akan dimulai dari bagian sentral ke perifer. Secara klinis, katarak nukleus akan terlihat berwarna kecoklatan (katarak brunescens), hitam (katarak nigra), dan berwarna merah (katarak rubra). Terjadinya perubahan warna pada katarak nuklear, akibat adanya deposit pigmen. Katarak ini cenderung berkembang secara lambat. Katarak jenis ini memerlukan energi fakoemulsifikasi yang lebih tinggi, sering disebut juga nuclear sclerosis. Dapat berubah warnanya menjadi kecoklatan.

**d. Katarak Diabetes Mellitus**

Keadaan hiperglikemia dapat meningkatkan kadar glukosa dalam humor aquous yang akan berdifusi ke dalam lensa. Glukosa akan dimetabolisme oleh sorbitol dan terakumulasi di dalam lensa, sehingga mengakibatkan tekanan osmotik berlebihan mengakibatkan hidrasi pada lensa. Kekeuhan pada nuklear merupakan hal yang sering terjadi dan berkembang dengan sangat cepat.

**e. Katarak Traumatika**

Katarak traumatika merupakan kejadian paling sering pada usia muda dan terjadi unilateral. Katarak dapat terjadi setelah terkena trauma tusuk ke dalam mata dan sulit untuk dikeluarkan, hal ini akan menyebabkan kerusakan pada kapsul lensa. Apabila terdapat kerusakan pada lensa, bagian dalam lensa akan mengalami pembengkakan bersama dengan air sehingga akan menyebabkan denaturasi protein. Kerusakan pada lensa tanpa disertai adanya ruptur akan mengakibatkan kerusakan pada bagian subkapsular dan menghasilkan katarak dengan bentuk seperti "star-shaped".

**f. Katarak Komplikata**

Katarak komplikata dapat terjadi apabila disertai dengan infeksi primer pada mata. Uveitis anterior merupakan penyebab tersering dalam terjadinya katarak komplikata, keadaan ini didasari dengan durasi dan intensitas terjadinya infeksi okular. Terapi dengan menggunakan steroid juga merupakan salah satu penyebab terjadinya katarak sekunder. Glaukoma dengan sudut bilik mata depan tertutup juga dapat menyebabkan terjadinya kekeuhan subkapsular atau kapsular (Mata, 2021.).

**Diagnosis Katarak**

Diagnosis ditegakkan melalui anamnesa, dan pemeriksaan. Gejala yang biasa dikeluhkan penderita katarak antara lain silau, diplopia, halo, distorsi, penurunan tajam penglihatan dan *myopic shift*. Pada pemeriksaan mata dilakukan dengan pemeriksaan *slit-lamp* dapat menjelaskan morfologi katarak dan menilai secara keseluruhan dari segmen anterior mata serta membantu menentukan penyebab dan prognosis. Pada Pemeriksaan segmen posterior *B scan ultrasonography* dapat membantu mengevaluasi segmen posterior, walaupun gambaran retina, atau kelainan *optic nerve*, tidak dapat sepenuhnya dikesampingkan sampai pemeriksaan *optic nerve head*, retina dan fovea dilakukan secara langsung (Tarigan, 2020).

**Penatalaksanaan Katarak**

Penatalaksanaan pada katarak secara ideal yaitu dilakukan tindakan operatif. Indikasi dilakukannya operasi yaitu bergantung pada penurunan tajam penglihatan berat yang mengganggu aktifitas sehari-hari. Pada keadaan fakolitik dan fakomorfik glaukoma, tindakan operasi merupakan terapi utama untuk mengevaluasi bagian fundus mata.

Beberapa jenis tindakan operasi katarak yang dapat dilakukan, yaitu Manual small incision cataract surgery (SICS) dan teknik fakoemulsifikasi.

### 1. Small Incision Cataract Extraction

Pada teknik ini insisi dilakukan di sklera sekitar 5.5mm – 7.0mm. Keuntungan insisi pada sklera kedap air sehingga membuat katup dan isi bola mata tidak prolaps keluar. Dan karena insisi yang dibuat ukurannya lebih kecil dan lebih posterior, kurvatura kornea hanya sedikit berubah. Tindakan SICE merupakan tindakan yang dikembangkan dari ECCE dengan melakukan insisi pada daerah limbus. Penjahitan luka insisi pada SICS bergantung pada kebutuhan saat operasi. Tindakan SICS setara dengan fakoemulsifikasi dalam hal kualitas bedah, astigmat lebih kecil, evaluasi setelah operasi yang singkat, dan kenyamanan pasien



**Gambar 2 insisi katarak SICE**

### 2. Fakoemulsifikasi

Dalam Bahasa Yunani, phakos berarti lentil (biji), sebuah objek dengan bentuk yang menyerupai lensa kristalina manusia. Fakoemulsifikasi adalah pembuangan lensa kristalin menggunakan energi ultrasonic. Tindakan fakoemulsifikasi sekarang ini merupakan tindakan gold standar, yaitu dengan mengeluarkan lensa menggunakan alat ultrasonik pada insisi yang kecil di kornea, sehingga tidak memerlukan luka penjahitan. Tindakan ini disebutkan dapat dilakukan pada semua kasus. Akan tetapi terdapat kontraindikasi relatif yaitu pada keadaan pupil kecil yang sulit dilatasi, nukleus yang sangat keras, subluksasi dan dislokasi lensa, serta edema berat pada kornea. Teknik fakoemulsifikasi ini menghasilkan insidensi komplikasi yang rendah, penyembuhan yang cepat dan rehabilitasi visual yang singkat.

Sedangkan fakoemulsifikasi menggunakan insisi kecil, fragmentasi nukleus secara ultrasonik dan aspirasi korteks lensa dengan menggunakan alat fakoemulsifikasi. Secara teori operasi katarak dengan fakoemulsifikasi mengalami perkembangan yang cepat dan telah mencapai taraf bedah refraktif oleh karena mempunyai beberapa kelebihan yaitu rehabilitasi visus yang cepat, komplikasi setelah operasi yang ringan, astigmatisma akibat operasi yang minimal dan penyembuhan luka yang cepat.



**Gambar 3 Insisi Katarak Fakoemulsifikasi**

## Sindroma Mata Kering (Dry Eye Syndrome)

### 1. Definisi Sindroma Mata Kering

Sindrom mata kering adalah penyakit mata dengan penyebab yang multifactorial yang menyebabkan kelainan air mata dan permukaan mata sehingga terjadi dampak besar seperti ketidaknyamanan, gangguan visual, dan ketidakstabilan film air mata yang berpotensi merusak permukaan mata (Rahmadilla, 2020).

Sindroma Mata Kering (*dry eye*) adalah gangguan pada produksi air mata yang disebabkan karena defisiensi air mata atau penguapan air mata yang berlebihan. Sindroma mata kering dapat menyebabkan kerusakan pada permukaan interpalpebral mata dan biasanya disertai dengan berbagai gejala yang membuat refleks kedip mata menjadi tidak nyaman. Sindroma mata kering disebut juga dengan *Keratoconjunctivitis sicca* (KCS). Sindroma mata kering sering dikeluhkan oleh pasien ketika sedang berobat ke dokter mata.

Mata kering atau *dry eye syndrome* adalah kondisi dimana tear film tidak stabil dari segi jumlah dan kualitas sehingga kehilangan kemampuan untuk melindungi permukaan mata. Produksi air mata yang menurun atau air mata mudah menguap dapat menyebabkan kurangnya jumlah air mata dan ketidakstabilan. Konsekuensi dari *dry eye syndrome* mulai dari iritasi mata ringan sampai peradangan hebat dan bahkan timbulnya perlekatan dan jaringan parut pada permukaan mata pada kondisi kronis.

### 2. Etiologi Sindroma Mata Kering

Berdasarkan etiopatologi, mata kering dikelompokkan menjadi dua, yaitu mata kering defisiensi aqueous (ADDE) dan mata kering evaporasi (EDE):

- a. Mata Kering Defisiensi Aqueous (MKDA) disebabkan oleh kegagalan sekresi air mata lakrimal akibat disfungsi kelenjar lakrimal asinar atau penurunan volume sekresi air mata. Keadaan ini menyebabkan hiperosmolaritas karena evaporasi tetap berlangsung normal.
- b. Mata Kering Evaporasi (MKE) terjadi akibat kehilangan air mata di permukaan mata, sedangkan kelenjar lakrimal berfungsi normal. Keadaan ini dapat dipengaruhi oleh faktor intrinsik (struktur kelopak mata) dan ekstrinsik (penyakit permukaan mata atau pengaruh obat topikal), keterkaitan kedua faktor masih sulit dibedakan.

### 3. Klasifikasi Sindroma Mata Kering

Sindrom mata kering diklasifikasikan berdasarkan derajat beratnya penyakit menjadi derajat 0,1,2,3, dan 4. Hal-hal yang dinilai antara lain tingkat kenyamanan, berat dan frekuensi, gejala yang mempengaruhi penglihatan, injeksi konjungtiva, pewarnaan pada konjungtiva dan kornea, tanda pada kornea, kondisi kelenjar meibom, TBUT, dan nilai tes Schirmer (Shinta, 2017).

**Tabel 1 Klasifikasi Sindroma Mata Kering (Marcet et al., 2015)**

Kriteria	Derajat			
	1	2	3	4
Ketidaknyamanan, berat, dan frekuensi	Ringan dan/atau episodik; terjadi dalam stress lingkungan	Episodik sedang atau kronis, stress atau tanpa stress	Frekuensi berat atau tetap tanpa stress	Berat dan/ atau tidak aktif dan tetap

Kriteria	Derajat			
	1	2	3	4
Gejala penglihatan	tidak ada atau episodik ringan	episodik mengganggu dan/atau membatasi aktifitas	Menggangu, kronik dan/atau konstan, membatasi aktifitas	Konstan dan/atau tidak aktif
Injeksi konjungtiva	tidak ada atau ringan	tidak ada atau ringan	+/-	+ / ++
pewarnaan konjungtiva	tidak ada atau ringan	Bervariasi	sedang hingga jelas	Jelas
Pewarnaan kornea	tidak ada atau ringan	Bervariasi	jelas di sentral	erosi punggata berat
Tanda pada kornea/ air mata	tidak ada atau ringan	debris ringan, meniscus menurun	Keratitis filamentosa, penggumpalan mucus, peningkatan debris air mata	Keratitis filamentosa, penggumpalan mucus, peningkatan debris air mata, ulkus
Kelenjar meibom	MGD bervariasi	MGD bervariasi	Sering	Trikiasis, keratinisasi, simblefaron
TBUT (detik)	Bervariasi	≤ 10	≤ 5	Segera
Nilai tes schirmer (mm/5 menit)	Bervariasi	≤ 10	≤ 5	≤ 2

#### 4. Dampak Sindroma Mata Kering

Pada mulanya, dry eye syndrome mungkin saja tidak menyebabkan kondisi serius, namun dapat mengganggu aktivitas dan pekerjaan sehari-hari, menurunkan kualitas hidup, dan menimbulkan ketergantungan atau keharusan terhadap obat tetes mata. Apabila dry eye syndrome terus dibiarkan, komplikasi yang lebih berat dapat terjadi, seperti infeksi kornea (disebut juga keratitis atau corneal ulcer) yang dapat mengakibatkan timbulnya kerusakan permanen apabila tidak ditangani dengan segera. Atau dry eye syndrome juga dapat menyebabkan infeksi selaput mata berulang (conjunctivitis), atau bahkan peradangan yang hebat sehingga terjadi perlekatan pada seluruh permukaan bola mata.

Apabila tidak ditangani dengan segera sindrom mata kering dapat menyebabkan selaput mata mengalami infeksi berulang atau bahkan terjadi peradangan yang hebat sehingga terjadi perlekatan pada seluruh permukaan bola mata. Bagaimana mengetahui apakah seseorang mengalami mata kering atau tidak perlu pemeriksaan lebih lanjut yaitu uji fungsi air mata secara kualitatif dan kuantitatif yaitu uji schirmer's test dan uji flouresein test.

#### 5. Penatalaksanaan Sindroma Mata Kering

Penggunaan obat mata topikal disarankan bebas zat pengawet, hipotonik, atau isotonik, dan mengandung elektrolit, pH netral atau sedikit basa, dan osmolaritas 181-354 mOsm/L, serta biasanya dalam sediaan dosis tunggal yang lebih mahal (Marcet et al., 2015).

Hubungan Jenis Insisi Katarak Dengan Kejadian Sindroma Mata Kering Pada Pasien Pasca Operasi Katarak. Sindrom mata kering atau sindrom *dry eye* merupakan kumpulan gangguan pada lapisan air mata yang disebabkan oleh penurunan produksi air mata dan atau peningkatan penguapan air mata, sehingga timbul gejala ketidaknyamanan pada mata serta dapat menimbulkan penyakit pada permukaan mata. Apabila terjadi gangguan pada salah satu komponen seperti timbulnya disrupsi lengkung neuronal yang disebabkan oleh insisi pada operasi katarak maka mengakibatkan ketidakstabilan lapisan air mata yang dapat mencetuskan terjadinya sindroma mata kering.

Penyebab dari sindrom mata kering adalah multifaktorial, yaitu akibat adanya defisiensi komponen lemak air mata, kelenjar air mata, defisiensi komponen musin, dan akibat penguapan yang berlebihan seperti pada keratitis neuroparalitik, hidup di gurun pasir, keratitis lagophthalmos. Adapun faktor resiko sindrom mata kering yaitu usia, faktor hormonal yang lebih sering dialami oleh wanita seperti kehamilan, beberapa penyakit seperti *arthritis reumatik*, obat-obatan dapat menurunkan produksi air mata seperti antidepresan, pemakai lensa kontak mata terutama lensa kontak lunak yang mengandung kadar air tinggi akan menyerap air mata sehingga mata terasa perih, faktor lingkungan seperti udara panas dan kering, mata yang menatap secara terus menerus sehingga lupa berkedip seperti saat menatap monitor TV, jenis insisi saat menjalani operasi katarak dan kafein (kopi).

Jenis insisi merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan sindroma mata kering. Hubungan ini terjadi karena adanya perbedaan jenis insisi yang dilakukan pada operasi katarak. Insisi yang lebar cenderung mengakibatkan kerusakan lebih besar pada konjungtiva dan kornea, dimana akan terjadi proses trauma dan inflamasi yang menyebabkan terganggunya fungsi lapisan air mata, insisi yang lebar pun dapat merusak stem sel dan sel goblet sehingga hal ini berperan penting dalam kejadian sindroma mata kering.

Adanya pembedahan konjungtiva pada operasi katarak menyebabkan hilangnya sel stem dan sel goblet yang ada pada konjungtiva, sehingga sekresi musin pada lapisan air mata menjadi menurun. Insisi kornea dalam operasi katarak menyebabkan terjadinya penurunan sensasi kornea. Pembedahan pada ujung saraf trigeminus cabang oftalmikus menyebabkan sekresi air mata menurun. Insisi pada saraf tepi juga menyebabkan terjadinya penurunan refleks berkedip sehingga mempengaruhi tingginya evaporasi pada permukaan mata serta mengganggu pembentukan lapisan air mata. Gangguan pada integritas pleksus saraf kornea mempunyai andil yang cukup besar dalam proses terjadinya sindroma mata kering. Operasi katarak konvensional SICE dan Teknik operasi modern seperti Phacoemulsification melibatkan adanya insisi pada kornea yang menyebabkan terpotongnya saraf sensorik kornea. Hal ini berpotensi mengganggu mekanisme umpan balik sensorik yang dibutuhkan untuk kestabilan lapisan air mata dan produksi basal air mata. Gangguan mekanisme ini diduga menimbulkan gejala-gejala *dry eye* dan bahkan berperan terhadap kondisi yang lebih kompleks seperti keratitis neurotropik.

Prosedur bedah seperti fakoemulsifikasi menyebabkan degenerasi kornea yang menyebabkan menurunkan refleks berkedip dan penurunan produksi air mata sehingga menurunkan aktivitas metabolik epitel sehingga menyebabkan gangguan penyembuhan luka epitel. Irigasi kornea yang kuat intraoperasi serta manipulasi permukaan bola mata dapat menyebabkan gangguan stabilitas lapisan air mata dan menyebabkan densitas sel goblet menurun yang kemudian menyebabkan pemendekan dari BUT pasca operasi.

Hasil studi Cho (2014) mengenai *Dry Eye after Cataract Surgery and Associated Intraoperative Risk Factors* menyebutkan bahwa insisi pada fakoemulsifikasi dapat memicu timbulnya SMK pada penderita yang sebelumnya tidak menderita SMK.

## METODE

Desain penelitian adalah rencana penelitian yang disusun sedemikian rupa sehingga peneliti dapat memperoleh jawaban terhadap pertanyaan penelitiannya. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain deskriptif korelasi melalui pendekatan *cross sectional* yaitu rancangan penelitian yang bertujuan untuk mencari hubungan antara variabel yaitu jenis insisi katarak dengan sindroma mata kering pada pasien pasca operasi katarak di Klinik Mata Majalengka.

Perubah (variabel) adalah salah satu konsep kunci dalam membuat kerangka penelitian kuantitatif. Variabel terikat/variabel independen/variabel endogen, yaitu variabel yang dipengaruhi oleh variabel ini, dalam penelitian ini variabel dependennya adalah sindroma mata kering. Variabel bebas/variabel independen/variabel eksogen yaitu variabel yang mempengaruhi variabel lain yang dalam penelitian ini variabel independennya adalah jenis insisi katarak.

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah semua penderita katarak di Klinik Mata Majalengka yang menjalani operasi katarak dengan teknik phacoemulsifikasi dan SICE pada periode penelitian. Jumlah populasi per Desember 2021 adalah sebanyak 306 pasien.

Sampel didefinisikan sebagai bagian dari populasi yang diambil untuk diketahui karakteristiknya. Sampel terdiri dari bagian populasi terjangkau yang dapat dipergunakan sebagai subjek penelitian melalui sampling. Sampel dalam penelitian ini adalah pasien katarak yang menjalani operasi katarak dengan teknik phacoemulsifikasi dan SICE di Klinik Mata Majalengka pada periode penelitian. Pada penelitian ini Teknik penarikan sampel yang digunakan adalah Teknik *Purposive Sampling* yang merupakan Teknik penentuan sampel yang didasarkan pada pertimbangan peneliti mengenai sampel – sampel mana yang paling sesuai, bermanfaat dan dianggap dapat mewakili suatu populasi (*representative*). Teknik pengambilan sampel ini cenderung lebih tinggi kualitasnya, karena peneliti telah membuat kisi atau batas berdasarkan kriteria tertentu yang akan dijadikan sampel penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan jenis insisi katarak dengan sindroma mata kering pada pasien pasca operasi katarak di Klinik Mata Majalengka Kabupaten Majalengka Tahun 2021 yang dilakukan pada bulan Februari dengan jumlah sampel sebanyak 76 orang. Data yang diperoleh dianalisis dengan univariat dan bivariat sesuai jenis data sebagai berikut :

### Analisis Univariat

Gambaran Jenis insisi katarak dengan sindroma mata kering pada pasien pasca operasi katarak di Klinik Mata Majalengka Kabupaten Majalengka Tahun 2021.

Tabel 2 Gambaran Jenis insisi katarak dengan sindroma mata kering pada pasien pasca operasi katarak di Klinik Mata Majalengka Kabupaten Majalengka Tahun 2021.

**Tabel 2 Tabel Interpretasi Data**

No	Skala Pengukuran	Interpretasi
1.	0	Tidak ada satupun
2.	1% - 25%	Sebagian kecil responden
3.	26% - 49%	Kurang dari setengah responden
4.	50%	Setengahnya responden
5.	51% - 75%	Lebih dari setengahnya responden
6.	76% - 99%	Sebagian besar responden
7.	100%	Seluruh responden

Tabel 3 Distribusi frekuensi sindroma mata kering pada pasien pasca operasi katarak di Klinik Mata Majalengka Kabupaten Majalengka Tahun 2021.

**Tabel 3 Distribusi frekuensi sindroma mata kering pada pasien pasca operasi katarak di Klinik Mata Majalengka Kabupaten Majalengka Tahun 2021**

No	Sindroma mata kering pasca operasi katarak	Frekuensi	Persentase
1.	Ya	31	40.7
2.	Tidak	45	59.3
<b>Jumlah</b>		<b>76</b>	<b>100.0</b>

Berdasarkan tabel 3 diatas dapat dilihat bahwa pasien pasca operasi katarak yang mengalami sindroma mata kering sebanyak 31 orang (40.7%) dan pasien pasca operasi katarak yang tidak mengalami sindroma mata kering sebanyak 45 orang (59.3%). Hal ini menunjukkan bahwa kurang dari setengahnya (40.7%) pasien pasca operasi katarak di Klinik Mata Majalengka Kabupaten Majalengka yang mengalami sindroma mata kering.

Tabel 4 Distribusi frekuensi jenis insisi katarak pada pasien pasca operasi katarak di Klinik Mata Majalengka Kabupaten Majalengka Tahun 2021.

**Tabel 4 Distribusi frekuensi jenis insisi katarak pada pasien pasca operasi katarak di Klinik Mata Majalengka Kabupaten Majalengka Tahun 2021**

No	Jenis insisi katarak pada pasien pasca operasi katarak	Frekuensi	Persentase
1.	SICE	38	50.0
2.	Phaco	38	50.0
<b>Jumlah</b>		<b>76</b>	<b>100.0</b>

Berdasarkan tabel 4, diketahui bahwa pasien pasien pasca operasi katarak dengan jenis insisi SICE sebanyak 38 orang (50%) dan pasien pasca operasi katarak dengan jenis insisi phaco sebanyak 38 orang (50%). Hal ini menunjukkan bahwa setengahnya (50%) pasien pasca operasi katarak menggunakan jenis insisi SICE dan setengahnya (50%) menggunakan jenis insisi Phacoemulsifikasi.

#### **Analisis Bivariat**

Untuk mengetahui hubungan jenis insisi katarak dengan sindroma mata kering pada pasien pasca operasi katarak maka dilakukan analisis bivariat menggunakan uji chi square dengan  $\alpha = 0,05$  yang dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 5 Hubungan Jenis Insisi Katarak Dengan Sindroma Mata Kering Pada Pasien Pasca Operasi Katarak Di Klinik Mata Majalengka Kabupaten Majalengka Tahun 2021**

No	Jenis Insisi Katarak	Sindroma Mata Kering				Jumlah		p value
		Ya		Tidak		n	%	
		N	%	N	%			
1.	SICE	20	52.6	18	47.4	38	100	0.012
2.	Phaco	11	28.9	27	71.1	38	100	
Jumlah		31	40.8	45	59.2	76	100	

Berdasarkan tabel 5 diatas dapat dilihat bahwa pasien pasca operasi katarak yang mengalami sindroma mata kering dengan jenis insisi SICE sebanyak 20 orang (52.6%), sedangkan pasien pasca operasi katarak yang mengalami sindroma mata kering dengan jenis insisi Phacoemulsifikasi adalah sebanyak 11 orang (28.9%). Hal tersebut menunjukkan bahwa proporsi pasien pasca operasi katarak dengan jenis insisi katarak SICE lebih tinggi dibanding dengan pasien pasca operasi dengan jenis insisi Phacoemulsifikasi.

Perbedaan proporsi tersebut menunjukkan adanya hubungan yang bermakna, terbukti hasil perhitungan statistic uji chi square pada  $\alpha=0,05$  diperoleh p value = 0,012 ( p value < ), sehingga hipotesis nol ditolak yang berarti bahwa ada hubungan jenis insisi katarak dengan sindroma mata kering pada pasien pasca operasi katarak di Klinik Mata Majalengka Kabupaten Majalengka tahun 2021.

### **Gambaran Sindroma mata kering pada pasien pasca operasi katarak di klinik mata majalengka kabupaten majalengka tahun 2021**

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kurang dari setengah responden (40,8%) pasien pasca operasi katarak di Klinik Mata Majalengka mengalami sindroma mata kering. Hal ini disebabkan oleh adanya perbedaan jenis insisi yang dilakukan pada pasien yaitu metode Small Incision Cataract Extraction (SICE) dan Phacoemulsifikasi. Jenis insisi atau metode phaco ini memiliki insisi yang lebih kecil yaitu sekitar 2.50-2.75mm sehingga respon trauma dan inflamasi yang terjadi memberikan dampak yang berbeda untuk terjadinya sindroma mata kering.

Idealnya pemeriksaan sindroma mata kering pasca operasi katarak dilakukan satu bulan post op untuk mengetahui apakah benar sindroma mata kering itu berasal dari jenis insisi katarak. Mata kering atau dry eye syndrome adalah kondisi dimana tear film tidak stabil dari segi jumlah dan kualitas sehingga kehilangan kemampuan untuk melindungi permukaan mata. Produksi air mata yang menurun atau air mata mudah menguap dapat menyebabkan kurangnya jumlah air mata dan ketidakstabilan.

Sebelum melakukan studi dokumentasi sindroma mata kering, peneliti melakukan pemilihan data pasien yang benar sudah minimal satu bulan post op untuk selanjutnya dilakukan penelitian dengan mencari data pasien yang memiliki salah satu diagnosa sindroma mata kering.

Penyebab dari sindrom mata kering adalah multifaktorial, yaitu akibat adanya defisiensi komponen lemak air mata, kelenjar air mata, defisiensi komponen musin, dan akibat penguapan yang berlebihan seperti pada keratitis neuroparalitik, hidup di gurun pasir, keratitis lagophthalmos. Adapun faktor resiko sindrom mata kering yaitu usia, faktor hormonal yang lebih sering dialami oleh wanita seperti kehamilan, beberapa penyakit seperti artritis reumatik, obat-obatan dapat menurunkan produksi air mata seperti antidepresan, pemakai lensa kontak mata terutama lensa kontak lunak yang mengandung kadar air tinggi akan menyerap air mata sehingga mata terasa perih, faktor lingkungan seperti udara panas dan kering, mata yang menatap secara terus menerus sehingga lupa berkedip seperti saat menatap monitor TV, jenis insisi saat menjalani operasi katarak dan kafein (kopi).

Penelitian ini lebih tinggi dibanding dengan hasil penelitian Retnaniadi (2016) bahwa didapatkan 31 sampel yang mengalami SMK pasca operasi katarak, dengan 12 (38,7%) sampel pada kelompok ECCE 11 (35,5%) sampel pada kelompok fakoemulsifikasi yang mengalami SMK, dan sebanyak 8 (25,8%) sampel pada kelompok SICS yang mengalami SMK. Dalam penelitian ini dari total sampel 76 yang mengalami sindroma mata kering adalah sebanyak 40,8% dengan p value=0,012.

Penatalaksanaan pada sindroma mata kering dapat diberikan obat mata topikal disarankan bebas zat pengawet, hipotonik, atau isotonik, dan mengandung elektrolit, pH netral atau sedikit basa, dan osmolaritas 181-354 mOsm/L. Penanganan keperawatannya adalah dengan mengedukasi cara mengompres hangat dengan kapas, handuk kecil atau washlap, tidak boleh pakai tissue. Dichelupkan ke

air hangat, peras air, kemudian tempel ke mata dalam keadaan menutup mata, diamankan selama beberapa saat dan ulangi selama 15 menit.

Gambaran jenis insisi katarak dengan sindroma mata kering pada pasien pasca operasi katarak di klinik mata majalengka kabupaten majalengka tahun 2021.

Berdasarkan hasil penelitian pasien pasca operasi katarak yang mengalami sindroma mata kering dengan jenis insisi SICE sebanyak 20 orang (52.6%), sedangkan pasien pasca operasi katarak yang mengalami sindroma mata kering dengan jenis insisi Phacoemulsifikasi adalah sebanyak 11 orang (28.9%). Hal tersebut menunjukkan bahwa proporsi pasien pasca operasi katarak dengan jenis insisi katarak SICE lebih tinggi dibanding dengan pasien pasca operasi dengan jenis insisi Phacoemulsifikasi.

Katarak adalah suatu kondisi dimana lensa alami yang ada dalam mata kita menjadi keruh sehingga mengurangi cahaya yang masuk ke dalam mata dan mengakibatkan adanya penurunan tajam penglihatan secara bertahap. Penatalaksanaan pada katarak secara ideal yaitu dilakukan tindakan operatif. Indikasi dilakukannya operasi yaitu bergantung pada penurunan tajam penglihatan berat yang mengganggu aktifitas sehari-hari. Beberapa jenis tindakan operasi katarak yang dapat dilakukan, yaitu Manual small incision cataract surgery (SICS) atau small incision cataract extraction (SICE) dan teknik fakoemulsifikasi.

Hasil penelitian ini lebih tinggi dibanding hasil penelitian Retnaniadi (2016) sebanyak 11 (25,8%) pasien post op SICS mengalami sindroma mata kering dan sebanyak 8 (35,5%) pasien post op Fako mengalami sindroma mata kering. Sedangkan penelitian ini menghasilkan 20 (52,6%) pasien post op SICE yang mengalami sindroma mata kering dan sebanyak 11 (28,9%) pasien post op Fako yang mengalami sindroma mata kering.

Upaya untuk mencegah dan meminimalisir dampak buruk dari insisi operasi katarak adalah dengan menginformasikan kepada pasien yang menjalani operasi untuk mengikuti pengobatan teratur, datang kontrol sesuai dengan waktu yang telah ditentukan, hindari menatap gadget terlalu lama, istirahat yang cukup, Latihan olahraga mata sederhana, mengompres hangat, mengikuti saran dan petunjuk yang diberikan petugas kesehatan.

#### **Hubungan jenis insisi katarak dengan sindroma mata kering pada pasien pasca operasi katarak di Klinik Mata Majalengka Kabupaten Majalengka tahun 2021.**

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara jenis insisi katarak dengan sindroma mata kering pada pasien pasca operasi katarak di Klinik Mata Majalengka Kabupaten Majalengka tahun 2021 dengan  $p$  value=0,012. Hubungan ini terjadi karena ada perbedaan jenis insisi katarak yaitu *small incision cataract extraction* (SICE) dan *Phacoemulcification*. Insisi SICE lebih besar dari phaco sehingga kerusakan lebih besar pada konjungtiva dan kornea dimana akan terjadi trauma dan inflamasi yang menyebabkan terganggunya fungsi Lapisan Air Mata, insisi yang lebar dapat merusak stem sel dan sel goblet sehingga hal ini berperan penting dalam sindroma mata kering.

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori bahwa Hubungan ini terjadi karena adanya perbedaan jenis insisi yang dilakukan pada operasi katarak. Insisi yang lebar cenderung mengakibatkan kerusakan lebih besar pada konjungtiva dan kornea, dimana akan terjadi proses trauma dan inflamasi yang menyebabkan terganggunya fungsi lapisan air mata, insisi yang lebar pun dapat merusak stem sel dan sel goblet sehingga hal ini berperan penting dalam kejadian sindroma mata kering.

Adanya pemotongan konjungtiva pada operasi katarak menyebabkan hilangnya sel stem dan sel goblet yang ada pada konjungtiva, sehingga sekresi musin pada lapisan air mata menjadi menurun. Insisi kornea dalam operasi katarak menyebabkan terjadinya penurunan sensasi kornea. Pemotongan pada ujung saraf trigeminal cabang optalmik menyebabkan sekresi air mata menurun. Insisi pada saraf tepi juga menyebabkan terjadinya penurunan refleksi berkedip sehingga mempengaruhi tingginya evaporasi pada permukaan mata serta mengganggu pembentukan lapisan air mata. Gangguan pada

integritas pleksus saraf kornea mempunyai andil yang cukup besar dalam proses terjadinya sindroma mata kering. Operasi katarak konvensional SICE dan Teknik operasi modern seperti Phacoemulsification melibatkan adanya insisi pada kornea yang menyebabkan terpotongnya saraf sensorik kornea. Hal ini berpotensi mengganggu mekanisme umpan balik sensorik yang dibutuhkan untuk kestabilan lapisan air mata dan produksi basal air mata. Gangguan mekanisme ini diduga menimbulkan gejala-gejala dry eye dan bahkan berperan terhadap kondisi yang lebih kompleks seperti keratitis neurotropik.

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Retnaniadi (2016) yang menunjukkan hubungan signifikan antara jenis insisi pada operasi katarak dengan terjadinya SMK ( $p=0,018$ ). Juga sejalan dengan hasil studi Cho mengenai *Dry Eye after Cataract Surgery and Associated Intraoperative Risk Factors* menyebutkan bahwa insisi pada fakoemulsifikasi dapat memicu timbulnya SMK pada penderita yang sebelumnya tidak menderita SMK. Juga sejalan dengan hasil penelitian Widiadnyana (2016) tentang Hubungan Jenis Insisi Katarak dengan Kejadian Sindroma Mata Kering Pasien Pasca Operasi Katarak adanya hubungan yang signifikan antara jenis insisi katarak dengan kejadian-an sindroma mata kering pada pasien pasca operasi katarak, yaitu dengan P value = 0.009.

Terbukti bahwa jenis insisi berhubungan dengan sindroma mata kering. Makau paya petugas kesehatan yaitu memberi penyuluhan kepada pasien pasca operasi untuk mengikuti saran dan petunjuk yang diberikan dokter dan perawat. Kontrol teratur, istirahat mata teratur, latihan mata sederhana, mengompres hangat sebagai pencegahan mata kering.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan “Hubungan Sindroma Mata Kering Pada Pasien Pasca Operasi Katarak di Klinik Mata Majalengka Kabupaten Majalengka Tahun 2021” dapat disimpulkan bahwa kurang dari setengahnya 31 (40,8%) pasien pasca operasi katarak di Klinik Mata Majalengka mengalami sindroma mata kering. Lebih dari setengahnya 20 (52,6%) pasien pasca operasi katarak dengan teknik SICE mengalami sindroma mata kering dan sebanyak 11 (28,9%) pasien pasca operasi katarak Fako mengalami sindroma mata kering. Serta Ada hubungan antara jenis insisi katarak dengan sindroma mata kering pada pasien pasca operasi katarak di Klinik Mata Majalengka Kabupaten Majalengka tahun 2021 dengan  $p$  value = 0,012.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astari, Prilly. (2018). Katarak: Klasifikasi, Tatalaksana, dan Komplikasi Operasi. *Cermin Dunia Kedokteran*, 45(10), 748–753.
- Buku, Daftar Judul Koleksi. (2006). Program Studi Pendidikan D3 Keperawatan. *Family Medicine*, 1.
- Hamidi, M. Nizar syarif. (2017). FAKtor-faktor yang berhubungan dengan terjadinya katarak senilis pada pasien di poli mata RSUD Bangkinang. *Jurnal Ners*, 1(1).
- Marcet, Marcus M., Shtein, Roni M., Bradley, Elizabeth A., Deng, Sophie X., Meyer, Dale R., Bilyk, Jurij R., Yen, Michael T., Lee, W. Barry, & Mawn, Louise A. (2015). Safety and efficacy of lacrimal drainage system plugs for dry eye syndrome: a report by the American Academy of Ophthalmology. *Ophthalmology*, 122(8), 1681–1687.
- Mata, Pusat Mata Nasional Rumah Sakit. (n.d.). *Ketepatan Prediksi Refraksi Pasca Operasi Katarak Pada Pasien Miopia Gravior Menggunakan Rumus Barrett Universal li Dibandingkan Dengan Rumus SRK/T*.
- Novita, Irneta Bela, Arfan, Iskandar, & Widyastutik, Otik. (2019). Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Katarak Pada Penderita Diabetes Melitus Di Pusat Pengobatan Gigi Dan Mata Kota Pontianak. *Jurnal Kesmas (Kesehatan Masyarakat)*

- Khatulistiwa*, 5(3), 91–97.
- Rahmadilla, Alda Putri. (2020). Hubungan Pemakaian Lensa Kontak Lunak (soft contact lens) Dengan Dry Eye Syndrome. *Jurnal Medika Utama*, 2(01 Oktober), 271–277.
- Shinta, Clara. (2017). *Hubungan Penggunaan Lensa Kontak dengan Derajat Keparahan Sindrom Mata Kering pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran USU*.
- Sidabutar, Sondang, & Sumantrie, Pipin. (2021). Pengaruh Pendidikan Kesehatan tentang Mencuci Tangan pada Masa Pandemi Covid-19. *Window of Health: Jurnal Kesehatan*, 364–375.
- Silalahi, Holmes, & Wulandari, Imanuel Sri Mei. (2021). Hubungan Komunikasi Terapeutik Perawat Dengan Kecemasan Pasien Pre Operasi Di Rumah Sakit Advent Medan. *Nutrix Journal*, 5(1), 1–11.
- Syuhada, Rahmat, & Syahputr, M. (2018). Pengaruh Produksi Air Mata Terhadap Dry Eye Syndrome Pada Pasien Di Poliklinik Mata Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung Tahun 2018. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 5(3), 218–223.
- Tarigan, Audrey Ribka Tesalonika. (2020). *Pengaruh Operasi Katarak dengan Metode Fakoemulsifikasi terhadap Dry Eye yang Dinilai dengan Kuesioner Speed*.
- Widiadnyana, I. Nyoman, Nuryanto, I. Kadek, & Negara, I. Gusti Ngurah Made Kusuma. (2017). Hubungan Antara Jenis Insisi Katarak Dengan Kejadian Sindroma Mata Kering Pada Pasien Pasca Operasi Katarak Di Rumah Sakit Mata Bali Mandara. *Jurnal Riset Kesehatan Nasional*, 1(1), 61–66.