



Volume 8
Nomor 1
Januari 2022

E-ISSN 2541-4275

P-ISSN 0853-7720

JURNAL

PENELITIAN DAN KARYA ILMIAH
LEMBAGA PENELITIAN UNIVERSITAS TRISAKTI

Terakreditasi SINTA 5 oleh Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia, Nomor 23/E/KPT/2019 tanggal 8 Agustus, berlaku mulai dari 1 Oktober 2018 hingga 30 September 2023

j. penelitian. karya ilmiah. lembaga
penelitian. universitas. trisakti

Vol.
8

No.
1

pp
1 - 189

P-ISSN
0853-7720



Vol.8 No.1 Januari 2023

ISSN (p): 0853-7720, ISSN (e): 2541-4275

DEWAN REDAKSI

KETUA EDITOR

Rini Setiati ID Scopus 57200731324 FTKE – Universitas Trisakti

WAKIL KETUA EDITOR

Winnie Septiani ID Scopus 55350716400 FTI- Universitas Trisakti

EDITOR

- [Nurhikmah Budi Hartanti](#) ID Scopus [57211574556] - FTSP - Universitas Trisakti
- [Rosyida Permatasari](#) ID Scopus [36548948000] FTI- Universitas Trisakti
- [Rani Kurnia](#) ID Scopus [57202498292] - FTTM - Institut Teknologi Bandung
- [Oknovia Susanti](#) ID Scopus [57193803989] - FT - Universitas Andalas
- [Syifa Saputra](#) ID Scopus [57200986449] - Universitas Al Muslim, Aceh
- [Indah Widiyaningsih](#) ID Scopus [57218204019] - UPN Veteran Yogyakarta
- [Ira Herawati](#) ID Sinta [6020520] - Universitas Islam Riau
- [Fafurida](#) ID Scopus [57196196903] - Universitas Negeri Semarang
- [Yenny](#) ID Scopus [37076227300] - FK - Universitas Trisakti

MITRA BEBESTARI

- [Astri Rinanti](#) ID Scopus [56034516500] - Lembaga Penelitian - Universitas Trisakti
- [KRT Nur Suhascaryo](#) ID Scopus [57193690188] - UPN Veteran Yogyakarta
- [Leila Mona Ganiem](#) Sinta ID [598750] - Universitas Mercu Buana
- [Dian Utami Sutiksno](#) ID Scopus 57195229091 – Politeknik Negeri Ambon

PENERBIT

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Trisakti, Jakarta

TENTANG JURNAL

Jurnal Penelitian dan Karya Ilmiah Lembaga Penelitian Universitas Trisakti, adalah jurnal yang diterbitkan oleh Lembaga Penelitian Universitas Trisakti untuk memberikan wadah kepada para peneliti untuk menyebarluaskan pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki dalam bentuk hasil penelitian maupun karya ilmiah terpublikasi. Jurnal ini untuk mempublikasikan berbagai isu-isu terkini yang berkaitan dengan bidang ilmu pengetahuan baik sains, sosial maupun budaya.



LINGKUP JURNAL

Jurnal Penelitian dan Karya Ilmiah Lembaga Penelitian Universitas Trisakti berisi artikel penelitian, pengembangan konseptual, tinjauan kritis yang berkaitan dengan bidang ilmu multi disiplin seperti teknik, kebumihhan, sipil dan arsitektur, kedokteran, kedokteran gigi, ekonomi dan bisnis, hukum, lingkungan dan arsitektur lansekap, seni dan desain. Jurnal Penelitian dan Karya Ilmiah Lembaga Penelitian Universitas Trisakti

PROSES PENINJAUAN

Jurnal Penelitian dan Karya Ilmiah Lembaga Penelitian Universitas Trisakti, menggunakan sistem pengiriman paper dan *review online*. Pengiriman naskah dan *peer review* dari setiap artikel harus dikelola menggunakan sistem ini dan berdasarkan Kebijakan *Peer Review Policy* sebagai berikut.

- Editorial Penelitian dan Karya Ilmiah bertanggung jawab atas pemilihan makalah dan pemilihan *reviewer*.
- Artikel biasanya harus direview oleh setidaknya dua *reviewer* independen.
- Reviewer tidak mengetahui identitas penulis, dan penulis juga tidak mengetahui identitas *reviewer* (*double blind review*)
- Proses *review* akan mempertimbangkan kebaruan, objektivitas, metode, dampak ilmiah, kesimpulan, dan referensi.
- Editor akan mengirimkan keputusan akhir tentang paper yang dikirim kepada *author* yang sesuai berdasarkan rekomendasi *reviewer*.
- Dewan Editorial Penelitian dan Karya Ilmiah akan melindungi kerahasiaan semua materi yang diserahkan ke jurnal dan semua komunikasi dengan *reviewer*.

CEK PLAGIARISMAE

Jurnal Penelitian dan Karya Ilmiah Lembaga Penelitian Universitas Trisakti, Dewan Redaksi akan memastikan bahwa setiap artikel yang diterbitkan tidak akan melebihi Skor kesamaan 30%. Skrining plagiarisme akan dilakukan oleh Dewan Editorial menggunakan Grammarly® Plagiarism Checker dan layanan skrining plagiarisme Turnitin.

KEBIJAKAN AKSES TERBUKA

Jurnal Penelitian dan Karya Ilmiah Lembaga Penelitian Universitas Trisakti mempunyai kebijakan open akses terhadap konten jurnal dengan prinsip memajukan pertukaran pengetahuan secara global

DAFTAR ISI

Radikal Bebas sebagai Faktor Risiko Penyakit Katarak Terkait Umur DOI : https://doi.org/10.25105/pdk.v8i1.15160 <i>Noviani Prasetyaningsih, Monica Dwi Hartanti, Isa Bella</i>	1 – 7
Efek Aliran non-Darcy Pada Desain <i>Hydraulic Fracturing</i> di Reservoir Permeabilitas Rendah DOI : https://doi.org/10.25105/pdk.v8i1.14418 <i>Ari Febriana Kabisat, Rini Setiati, Suryo Prakoso</i>	8 - 18
<i>An Overview of Escherichiae Coli Contamination in Refill Drinking Water Depot In Pasar Minggu District</i> DOI : https://doi.org/10.25105/pdk.v8i1.15080 <i>Rudy Pou, Risna M. Riskawa, Rachel Marlina, Bedwina Rachmayanti, Farra Assyifa Rizqy, Nabilah Putri Amiyanti</i>	19 - 29
Analisis Bentuk Ruang Dan Akustik Pada Perancangan Ruang Teater Gedung Pertunjukan Seni DOI : https://doi.org/10.25105/pdk.v8i1.14491 <i>Nurul Safika Utami, Nurhikmah Budi Hartanti, Rita Walaretina</i>	30 - 42
Perubahan Guna Lahan dan Struktur Ekonomi pada Lokasi Pengembangan Desa Wisata DOI : https://doi.org/10.25105/pdk.v8i1.14721 <i>Ulfah Nur'Azmi, Endrawati Fatimah, Anindita Ramadhani</i>	43 - 53
Pengaruh Diameter Blade Tipe Lurus Terhadap Efisiensi Turbin Vorteks Menggunakan Metode CFD DOI : https://doi.org/10.25105/pdk.v8i1.14861 <i>Ari Andriyan, Rosyida Permatasari</i>	54 - 65
Hubungan Skor Paparan Matahari Dengan Hasil Skrining Rhinitis Alergi DOI : https://doi.org/10.25105/pdk.v8i1.14935 <i>Silvi Zahra Rosita, Donna Adriani, Mustika Anggiane Putri</i>	65 - 72
Analisis Karakteristik Pengguna Pada Pemilihan Moda Angkutan Umum Jalur Blok M - Bundaran HI DOI : https://doi.org/10.25105/pdk.v8i1.14712 <i>Alfath Musthofawi, Rahel Situmorang, Martina Cecilia Adriana</i>	73 - 84
Elemen <i>Creative Placemaking</i> Pada Desain Ruang Publik Untuk Memperkuat Karakter Suatu Tempat DOI : https://doi.org/10.25105/pdk.v8i1.14489 <i>Wishesha Citra Wardhani, Nurhikmah Budi Hartanti, Hardi Utomo</i>	85 - 98
Diagnosis dan Tatalaksana Anemia Defisiensi Besi pada Anak Usia 0 – 18 Tahun DOI : https://doi.org/10.25105/pdk.v8i1.15079 <i>Nathalia Ningrum, Dita Setiati, Meiriani Sari</i>	99 – 111
Program <i>Corporate Social Responsibility</i> (CSR) Bidang Kesehatan PT Freeport Indonesia di Era Pandemi COVID-19 DOI : https://doi.org/10.25105/pdk.v8i1.15094 <i>Gita Handayani Tarigan, Maria R. Nindita Radyati, Maria Ariesta Utha</i>	112 - 124

- Uji Klinis : Evaluasi Kejadian Mata Kering Setelah Operasi Fakoemulsifikasi Menggunakan Kuesioner DEQ-5 125 - 133
DOI : <https://doi.org/10.25105/pdk.v8i1.15093>
Anggraeni Adiwardhani, Husnun Amalia, Noviani Prasetyaningsih, Erlani Kartadinata
- Tumbuh Kembang Bayi dengan Labiognatopalatoschizis 134 - 143
DOI : <https://doi.org/10.25105/pdk.v8i1.15092>
Dita Setiati, Nisa Shafira
- Gangguan Pendengaran Akibat Paparan Toluena 144 - 163
DOI : <https://doi.org/10.25105/pdk.v8i1.15096>
Alvin Mohamad Ridwan, Ade Dwi Lestari
- Penggunaan Skor Kandida Untuk Pemberian Antijamur Rasional Pada Pasien ICU Dengan Risiko Candidiasis Invasif 164 - 176
DOI : <https://doi.org/10.25105/pdk.v8i1.15107>
Isa Bella, Monica Dwi Hartanti, Noviani Prasetyaningsih, Husnun Amalia
- Hubungan antara Sikap Karyawan terhadap Sistem Kerja Hybrid dengan Produktivitas Kerja 177 - 189
DOI : <https://doi.org/10.25105/pdk.v8i1.15108>
Rika Ibrahim, Kurniasari



UJI KLINIS : EVALUASI KEJADIAN MATA KERING SETELAH OPERASI FAKOEMULSIFIKASI MENGGUNAKAN KUESIONER DEQ-5

Anggraeni Adiwardhani^{1*}, Husnun Amalia¹, Noviani Prasetyaningsih¹, Erlani Kartadinata¹

¹Departemen Ilmu Kesehatan Mata, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, Jakarta, 11440, Indonesia

*Anggraeni Adiwardhani: anggie.adiwardhani@trisakti.ac.id

ABSTRAK

Mata kering (*dry eye*) dapat mengganggu penglihatan dan gangguan aktifitas sehari-hari. Kejadian mata kering pada usia >60 tahun adalah 26,2%. Pada usia >60 tahun juga akan terjadi perubahan pada lensa yang disebut katarak senilis, dengan presentase 96%. Tatalaksana untuk katarak senilis berupa operasi katarak, yang salah satunya dilakukan dengan metode fakoemulsifikasi. Operasi katarak yang dilakukan akan dapat menginduksi perubahan terutama dalam hal sensitivitas kornea, perubahan tersebut dapat memicu timbulnya mata kering. Tingginya kejadian mata kering pada lansia dan operasi katarak yang saat ini banyak digunakan adalah fakoemulsifikasi, maka peneliti tertarik melakukan penelitian untuk menilai pengaruh operasi fakoemulsifikasi terhadap kejadian mata kering.

Tujuan: Menilai faktor yang mempengaruhi kejadian mata kering paska operasi fakoemulsifikasi dan menganalisa hubungan kejadian mata kering setelah operasi fakoemulsifikasi. Manfaat penelitian untuk meningkatkan derajat kesehatan mata pada lansia.

Metode: Eksperimental, dengan populasi pasien penderita katarak yang melaksanakan operasi fakoemulsifikasi. Tehnik sampling dengan konsekutif non random sampling. Kriteria eksklusi tidak menggunakan tetes pelembab sebelum operasi fakoemulsifikasi dan tidak menderita penyakit kronis.

Hasil: Karakteristik dan faktor resiko berupa : Jenis kelamin perempuan (52,9%), Umur <65 tahun (60,6%), Tidak memiliki Riwayat Diabetes Melitus (86,5%), Tidak merokok (76%), Tidak memiliki Diabetes Melitus (89,4%), Tidak *dry eye* pre operasi (61,5%), Tidak *dry eye* post operasi (82,7%).

Simpulan: Tidak ada karakteristik maupun faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian mata kering post operasi fakoemulsifikasi. Hubungan yang signifikan terjadi antara kejadian *dry eye* pre operasi dan post operasi pakoemulsifikasi dengan $p=0,03$.

SEJARAH ARTIKEL

Diterima
24 September 2022
Revisi
28 September 2022
Disetujui
15 November 2022
Terbit online
31 Desember 2022

KATA KUNCI

- *Dry Eye*,
- Fakoemulsifikasi,
- Katarak,
- Mata kering,

1. PENDAHULUAN

Mata kering atau *dry eye* adalah sebuah penyakit yang memiliki karakteristik yang multifaktorial dari air mata dan permukaan bola mata. Mata kering ditandai dengan ketidakstabilan dan hiperosmolaritas air mata, kerusakan dan inflamasi permukaan bola mata dan lain-lain. Gejala yang dikeluhkan adalah rasa kering pada mata, mengganjal, kering, merah, gangguan penglihatan hilang timbul dan mata lelah. Kondisi ini akan memiliki risiko menurunkan fungsi penglihatan dan gangguan pada aktifitas sehari-hari.^(Gomes,, Santo 2019) Penurunan kualitas hidup akibat mata kering terjadi khususnya pada usia lanjut.^(Saad et al, 2020) Kondisi mata kering terjadi di seluruh dunia dan salah satu faktor risiko adalah usia lanjut.^(Gomes,, Santo 2019) Kejadian mata kering pada usia > 60 tahun adalah 26,2%.^(Septivianti, Triningrat 2018)

Bertambahnya usia seseorang menyebabkan perubahan pada seluruh organ, termasuk lensa baik secara morfologi maupun fungsional. Perubahan yang terjadi pada lensa mata salah satunya adalah katarak yang dikenal dengan katarak senilis. Katarak adalah kekeruhan pada lensa kristalina. Faktor yang berpengaruh seperti usia yang lebih tua, pola hidup, genetik, juga trauma pada mata.^(Rahmawati et al 2020) Katarak senilis pada lansia berisiko menyebabkan gangguan penglihatan dan dapat mengarah ke kebutaan.^(Saad et al, 2020, Rahmawati et al 2020) Penurunan penglihatan pada lansia akan berdampak pada kemandirian dalam melakukan kegiatan sehari-hari. Katarak senilis biasanya terjadi pada usia di atas 60 tahun dengan presentase 96%.^(Rahmawati et al 2020) Tatalaksana yang dilakukan untuk katarak senilis berupa operasi katarak salah satunya adalah dengan metode fakoemulsifikasi. Teknik ini telah diperkenalkan sejak 15 tahun terakhir.^(Saad et al, 2020, Rahmawati et al 2020, Kanski 2011)

Operasi katarak menginduksi perubahan pada mata yaitu sensitivitas kornea dan meningkatkan gejala mata kering.^(Saad et al, 2020) Keluhan yang sering muncul setelah operasi katarak adalah mata lelah dan rasa mengganjal.^(Rajashekarreddy, Manchegowda, Belangi 2020) Beberapa penelitian menyatakan adanya hubungan antara operasi fakoemulsifikasi dengan gejala mata kering. Keluhan gejala mata kering dapat muncul sejak hari pertama post operasi dan paling tinggi keluhan tersebut muncul pada 1 minggu post operasi.^(Saad et al, 2020) Penelitian Rajashekarreddy et al menyatakan terdapat hubungan mata kering pada post operasi katarak dengan nilai $p=0,001$. Hal ini disebabkan oleh perubahan pada permukaan bola mata setelah dilakukan operasi katarak yaitu pasca insisi kornea maka syaraf pada kornea maka mengalami penurunan sehingga terjadi penurunan sensasi. Selain itu cahaya mikroskop operasi juga akan menyebabkan kerusakan pada epitel kornea. Penggunaan cairan irigasi dan anestesi topikal selama operasi pada permukaan kornea juga akan meningkatkan mediator inflamasi. Faktor-

faktor tersebut dapat menyebabkan keluhan mata kering pada penderita post operasi katarak⁴

(Rajashekarreddy, Manchegowda, Belamgi 2020)

Tingginya kejadian mata kering pada lansia dan operasi katarak yang saat ini banyak digunakan adalah fakoemulsifikasi, maka peneliti tertarik melakukan penelitian untuk menilai pengaruh operasi fakoemulsifikasi terhadap kejadian mata kering

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilakukan sejak September 2021 sampai Juli 2022. Lokasi penelitian adalah RS Masmitra Bekasi, RS Rawalumbu Bekasi dan RS Menteng Mitra Afia Jakarta. Penelitian ini dilakukan dengan Uji Eksperimental. Populasi penelitian adalah pasien penderita katarak yang melaksanakan operasi Fakoemulsifikasi. Teknik Sampling dilakukan secara Konsekutif non random sampling. Kriteria inklusi adalah pasien penderita katarak laki-laki/perempuan yang akan melakukan tatalaksanaan operasi Fakoemulsifikasi dan tidak memiliki riwayat sindroma steven johnson. Kriteria eksklusi adalah tidak sedang menggunakan obat tetes mata pelembab sebelum dilaksanakan operasi fakoemulsifikasi dan tidak memiliki penyakit mata khronis. Besar sampel adalah 123 orang.

Pengumpulan data pasien didapatkan saat peneliti melakukan pemeriksaan di poliklinik ke 3 Rumah Sakit tersebut. Pasien yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi, dan bagi yang bersedia berpartisipasi dalam penelitian diminta untuk memberi pernyataan kesediaan berpartisipasi dalam penelitian ini dengan menandatangani *informed consent* sesudah mendapat penjelasan terlebih dahulu mengenai tujuan penelitian ini akan dilanjutkan dengan pengisian kuesioner DEQ 5. Kuesioner diambil sebanyak 2x yaitu sebelum operasi dan 1 minggu setelah operasi. Data demografi diperoleh dari rekam medis dan data pemeriksaan dicatat saat pemeriksaan dilakukan oleh peneliti di poliklinik.

Kuesioner untuk menilai identitas responden, Riwayat penyakit, Riwayat pengobatan dan status mata kering (sebelum dan sesudah operasi fakoemulsifikasi). Pemeriksaan mata untuk menilai persiapan operasi dan status Kesehatan mata untuk menyingkirkan kriteria eksklusi. Pemeriksaan penunjang yang dilakukan adalah biometri, keratometry, refraksi, funduskopi, tonometry, pemeriksaan laboratorium (gula darah sewaktu, hitung jenis leukosit dan darah lengkap), pemeriksaan thorax photo dan pemeriksaan swab antigen.

Data disajikan dalam tabel dan diberikan koding selanjutnya dilakukan uji normalitas data dari semua variabel, menggunakan uji *Komogorov Smirnov*. Bila data terdistribusi normal digunakan tes parametrik sedangkan bila tidak normal digunakan tes non parametrik. Data dianalisis secara univariat

dan bivariat menggunakan program SPSS. Penelitian telah mendapatkan persetujuan etik nomor 002/KER/FK/I/2022 dari komite etik riset fakultas kedokteran universitas trisakti.

3. HASIL DAN DISKUSI

Hasil disajikan dengan tabel frekuensi karakteristik, faktor risiko dan kejadian mata kering/dry eye pre dan post operasi.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik dan faktor risiko

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	49	47,1
Perempuan	55	52,9
<u>Umur</u>		
< 65 tahun	63	60,6
≥ 65 tahun	41	39,4
Riwayat Diabetes Melitus		
Ya	14	13,5
Tidak	90	86,5
Riwayat Merokok		
Ya	25	24
Tidak	79	76
Diabetes Melitus		
Ya	11	10,6
Tidak	93	89,4
Dry Eye pre operasi		
Ya	40	38,5
Tidak	64	61,5
Dry Eye post operasi		
Ya	18	17,3
Tidak	86	82,7

Sebagian besar responden adalah perempuan (52,9%). berusia <65 tahun (60,6%), Tidak memiliki riwayat DM (86,5%), Tidak memiliki riwayat merokok (76%), Tidak menderita DM (89,4%), Kejadian dry eye pre operasi phacoemulsifikasi 38,5%, dan kejadian dry eye post operasi 17,3%.

Tabel 2. Hubungan Karakteristik, faktor risiko dan dry eye pre op dengan dry eye post op.

Variabel	Dry eye post op		p
	Ya (n(%))	Tidak (n(%))	
KARAKTERISTIK			
Usia			0,313*

<65 tahun	9 (14,29)	54 (85,71)	
≥65 tahun	9 (21,95)	32 (78,05)	
Jenis Kelamin			
Laki-laki	9 (18,37)	40 (81,63)	
Perempuan	9 (16,36)	46 (83,64)	0,787*
FAKTOR RISIKO			
Riwayat Diabetes Melitus			
Ya	5 (35,71)	9 (64,29)	0,050*
Tidak	13 (14,44)	77 (85,56)	
Riwayat Merokok			
Ya	7 (28,00)	18 (72,00)	0,105*
Tidak	11 (13,92)	68 (86,08)	
Diabetes Melitus			
Ya	4 (36,36)	7 (63,64)	0,095 [§]
Tidak	14 (15,05)	79 (84,95)	
*Uji	Dry eye pre op		
	Ya	11 (27,5)	29 (72,5)
	Tidak	7 (10,94)	57 (89,06)

Square

[§]*Uji Fisher*

Pada tabel diatas menyatakan tidak ada karakteristik maupun faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian mata kering post operasi fakoemulsifikasi. Namun tampak hubungan yang signifikan antara kejadian mata kering pre operasi dan post operasi fakoemulsifikasi dengan p=0,03.

Operasi pada kornea merupakan salah satu faktor risiko terjadinya mata kering, karena menurunnya sensasi pada kornea yang berasal dari perubahan kontur permukaan okular, hal ini akibat dari proses inflamasi dari trauma operatif. Fakoemulsifikasi dengan tehnik pembuatan luka pada kornea merupakan salah satu tehnik operasi yang dapat merubah permukaan okular sehingga mengganggu fungsi normal air mata yang dapat berujung pada keluhan mata kering. (Gupta et al 2015)

Gejala dan tanda mata kering dapat muncul segera setelah operasi dan memuncak pada 7 hari post operasi namun kemudian membaik seiring berjalannya waktu. (Gupta et al 2015, Kasetsuwan et al 2013, Khanal et al 2008, Qayum, Iqbal 2019) Kesulitan lain dalam menegakkan diagnosis *dry eye* adalah tidak adanya tes baku emas, begitupun dalam hal penentuan kuesioner. (Kasetsuwan et al 2013)

Pada penelitian ini hasil menunjukkan kejadian mata kering 7 hari post operasi justru menunjukkan angka yang lebih kecil dibandingkan sebelum operasi, hal ini kemungkinan disebabkan keluhan menurun karena post operasi pasien masih mendapatkan obet tetes campuran antibiotik dengan steroid untuk

luka operasi sehingga secara tidak langsung mengurangi inflamasi yang terjadi post operatif dan hal ini dapat mengurangi keluhan mata keringnya.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Yuwanda V ^(Yuwanda, Sitepu 2021) yang juga menggunakan kuesioner DEQ 5, menyatakan seiring berjalannya waktu keluhan mata kering semakin berkurang, hal ini terlihat dari 1 hari setelah operasi 25% responden mengalami keluhan mata kering, dan 7 hari setelah operasi 22,5% yang mengalami mata kering dan 1 bulan setelah operasi hanya 2,5% yang mengalami mata kering. Berbeda halnya yang didapat pada penelitian menggunakan DEQ 5 oleh Recchioni et al, yang mendapatkan justru kejadian mata kering semakin tinggi setelah 1 bulan, penelitian ini hanya melibatkan 41 responden.

Pada penelitian Yuwanda V ^(Yuwanda, Sitepu 2021) menyatakan adanya perbedaan bermakna pada penderita *dry eye* sebelum dan 1 bulan setelah operasi fakoemulsifikasi. Pada penelitian ini didapatkan hubungan yang signifikan antara kejadian mata kering pre operasi dan 1 minggu post operasi fakoemulsifikasi dengan $p=0,03$.

Penggunaan tetes mata topikal anastesi maupun topikal tetes mata lainnya yang mengandung pengawet benzalkonium chloride baik sebelum maupun setelah operasi, dapat mengganggu stabilitas air mata dan mengurangi jumlah sel Goblet yang menghasilkan mucin, hal ini dapat menyebabkan keluhan mata kering post operatif. ^(Qayum, Iqbal 2019, Cetinkaya et al 2015) Pada penelitian kami menggunakan tetes topikal tanpa pengawet pre operatif namun tetes mata topikal post operatif campuran antara berpengawet dan tanpa pengawet.

Pada penelitian Cetinkaya et al ^(Cetinkaya et al 2015) menyatakan nilai-nilai pada *dry eye* kembali ke keadaan semula setelah 3 bulan operasi. Oh et al ^(Qayum Iqbal 2019) melaporkan berkurangnya sel Goblet berkorelasi dengan lamanya waktu operasi ini bahkan belum membaik setelah 3 bulan. Karena itu lamanya waktu operasi juga sangat berpengaruh pada kejadian mata kering post operasi. Pada penelitian Gupta M ^(Gupta et al 2015) menyatakan nilai-nilai pada *dry eye* Kembali ke keadaan preoperative setelah 12 minggu operasi.

Faktor lain yang dikatakan berkaitan dengan kejadian mata kering antara lain usia, jenis kelamin perempuan, diabetes dan hipertensi. Pada penelitian Qayum S ^(Qayum, Iqbal 2019) menyatakan *dry eye* tidak berhubungan dengan faktor-faktor tersebut. ^(Kasetsuwan et al 2013,, Qayum, Iqbal 2019) Hal ini sesuai dengan hasil penelitian ini yang menyatakan tidak ada karakteristik maupun faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian mata kering post operasi phakoemulsifikasi.

Kornea merupakan organ yang memiliki paling banyak serabut syaraf, cabang dari syaraf Trigeminal. Syaraf sensoris berasal dari cabang nervus nasosiliaris nervus ophthalmicus dan nervus siliaris longus. Serabut syaraf kornea menyebar ke pleksus stromal dan subepitel pada limbus. Serabut syaraf yang besar berjalan dari posisi jam 9 dan jam 3. Serabut syaraf sensori ini melalui reflex parasimpatis mengatur produksi air mata. Pada operasi fakoemulsifikasi dengan tehnik insisi pada kornea dapat menyebabkan serabut syaraf kornea terputus, hal ini dapat mengganggu reflex parasimpatis produksi air mata (Kasetsuwan et al 2013, Qayum, Iqbal 2019, Yuwanda, Sitepu 2021)

Operasi katarak sering memicu produksi sitokin peradangan, interleukin dan protease yang menyebabkan opoptosis dari sel epithelial. Sel apoptosis ini akan memicu proses inflamasi lanjutan yang akan menyebabkan lingkaran berkelanjutan. Peradangan ini menyebabkan sel epitel pada permukaan ocular bermetaplasia dan menyebabkan berkurangnya sel goblet yang menghasilkan mucin. Pada pasien dengan katarak, umumnya berusia lanjut secara fisiologis terdapat penurunan produksi dari kelenjar lakrimal, hal ini akan meningkatkan osmolaritas air mata menjadi hiperosmolaritas. (Yuwanda, Sitepu 2021) Pada penelitian ini yang memberikan tetes mata campuran antibiotik dan steroid post operasi fakoemulsifikasi, tetes mata ini akan membantu mengurangi reaksi peradangan yang terjadi. Hal ini diduga menjadi alasan pada penelitian ini kejadian mata kering post operasi malah lebih kecil dibandingkan pre operasi.

Dry eye dapat dipicu dari operasi katarak itu sendiri, baik sebelum operasi, saat operasi atau setelah operasi. Penyebab dry eye sebelum operasi antara lain tetes mata anestesi dan tetes mata midriatikum maupun tetes mata lain yang mengandung pengawet, pengawet dapat memicu toksisitas sel epitel kornea dan konjungtiva, mengganggu stabilitas air mata dan disfungsi barrier epitel kornea. Penyebab dry eye saat operasi antara lain ukuran dan lebar insisi, eksposur cahaya dari mikroskop serta energi yang dipancarkan alat fakoemulsifikasi. Eksposure cahaya dari mikroskop serta energi yang dipancarkan alat fakoemulsifikasi dalam waktu lama akan meningkatkan kemungkinan kejadian mata kering post operasi (Ibrahim 2019, Yuwanda, Sitepu 2021)

Tehnik operasi fakoemulsifikasi dapat mempengaruhi kestabilan lapisan air mata dan produksi air mata sehingga dapat menyebabkan kejadian mata kering. Mekanisme yang mendasari antara lain paska insisi pada kornea menyebabkan iregularitas pada kornea sehingga dapat mengganggu lapisan air mata dan luka insisi tersebut menyebabkan putusya syaraf pada kornea sehingga memutus pula rangsang produksi air mata antara kornea dengan kelenjar lakrimal (Gupta et al 2015)

Sindroma dry eye dapat muncul segera setelah operasi dan mencapai puncaknya pada 1 minggu setelah operasi. Gejala dan tanda mata kering selanjutnya membaik seiring berjalannya waktu. (Gupta et al 2015, Kasetsuwan et al 2013) Bagaimanapun karena pada penelitian ini didapatkan hubungan yang signifikan antara kejadian mata kering pre operasi dan post operasi fakoemulsifikasi, maka penting kiranya memeriksa adakah dry eye pre operasi maupun post operasi fakoemulsifikasi, demi kualitas penglihatan pasien dan kualitas hidup pasien yang baik.

Keterbatasan penelitian ini antara lain selain jumlah responden yang terbatas juga waktu observasi yang hanya pre operasi dan post operasi 1 minggu, akan lebih baik bila pemantauan post operasi dapat dilakukan lebih dari 1x.

4. KESIMPULAN

1. Tidak ditemukan karakteristik dan faktor risiko yang berhubungan kejadian mata kering pasca operasi fakoemulsifikasi, dengan $p > 0.05$
2. Terdapat hubungan kejadian mata kering pre operasi dan post operasi fakoemulsifikasi, $p = 0.03$

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada Universitas Trisakti yang telah mendanai penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih pada RS Masmitra Bekasi, RS Rawa Lumbu Bekasi dan RS Menteng Mitra Afia Jakarta yang telah mengizinkan penelitian ini dilaksanakan pada RS tersebut.

6. DAFTAR PUSTAKA

1. Gomes JAP, Santo RM. The impact of dry eye disease treatment on patient satisfaction and quality of life: Review. *The Ocular Surface* 2019.;17(1): 9-19. doi : <https://doi.org/10.1016/j.jtos.2018.11.003>
2. Saad MMAI, Shehadeh AB, Ryalat SASA, Amer AA, Mihyat H. Evaluation of dry eye after cataract surgery. *Bahrain Med Bull* 2020; 42(1); 40-43
3. Septivianti R, Triningrat AAMP. Karakteristik pasien dry eye syndrome di Desa Tianyar Timur, Kecamatan Kubu, Kabupaten Karangasem. *E-Jurnal Medika Udayana* 2018;7(3):113-116.
4. Rahmawati I, Dwiana D, Effendi, Reko. Hubungan katarak dengan tingkat kemandirian Lansia di Balai Pelayanan dan Penyantunan Lanjut Usia (BPPLU) Provinsi Bengkulu. *Jurnal Ners Lentera* 2020; 8(1). 17-24.
5. Kanski JJ, Bowling B. *Clinical Ophthalmology: A Systematic Approach*. 7th Ed. New York: Saunders/Elsevier; 2011
6. Rajashekarreddy JB, Manchegowda. PT, Belamgi VG. Evaluation of Dry Eye Disease Post-Cataract Surgery using symptom Questionnaire and Tear Film Test. *Int J Cur Res Rev* 2020; 12(13): 19-24. doi : <http://dx.doi.org/10.31782/IJCRR.2020.12134>
7. Gupta M, Mittal S, Shakeel T, Gupta R. Comparative Study of Dry Eye After Phacoemulsifikation in Senile Cataract. *Int J Res Med Sci*. 2015;3(12):3902-07

8. Kasetsuwan N, Satitpitakul V, Changul T, Jariyakosol S. Incidence and pattern of dry eye after cataract surgery. *Plos One*. 2013;8:1–6.
9. Khanal S, Tomlinson A, Esakowitz L, Bhatt P, Jones D, Nabili S, et al. Changes in corneal sensitivity and tear physiology after phacoemulsification. *Ophthalmic Physiol Opt*. 2008;28:127–34
10. Qayum S, Iqbal A. Incidence of Dry Eye After Clear Corneal Phacoemulsification. *JMSCR*. 2019;7(6): 964-9 doi: <https://dx.doi.org/10.18535/jmscr/v7i6.162>
11. Yuwanda V, Sitepu BRE. Evaluating Dry Eye Symptoms After Phacoemulsification using Ocular Surface Disease Index, Dry Eye Questionnaire 5, and Standardized Patient Evaluation of Eye Dryness. *IJSRP*. 2021;11(8): 38-43 doi: 10.29322/IJSRP.11.08.2021.p11606
12. Cetinkaya S, Mestan E, Acir NO, Cetinkaya YF, Dadaci Z, Yener HI. The Course of Dry Eye After Phacoemulsification Surgery. *BMC Ophthalmology*. 2015;15(68) : 1-5. DOI 10.1186/s12886-015-0058-3
13. Ibrahim MF. Antioksidan dan Katarak. *J Biomedika Kesehat* 2019; 2(4):154-61. DOI : 10.18051/JBiomedKes.2019.v2.154-162

UJI KLINIS : EVALUASI KEJADIAN MATA KERING SETELAH OPERASI FAKOEMULSIFIKASI MENGUNAKAN KUESIONER DEQ-5

by Anggraeni Adhiwardani

Submission date: 09-Apr-2023 02:33PM (UTC+0700)

Submission ID: 2059421709

File name: Uji_Klinis_kejadian_mata_kering.pdf (1.2M)

Word count: 3236

Character count: 19549



UJI KLINIS : EVALUASI KEJADIAN MATA KERING SETELAH OPERASI FAKOEMULSIFIKASI MENGGUNAKAN KUESIONER DEQ-5

Anggraeni Adiwardhani^{1*}, Husnun Amalia¹, Noviani Prasetyaningsih¹, Erlani Kartadinata¹

¹Departemen Ilmu Kesehatan Mata, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, Jakarta, 11440, Indonesia

*Anggraeni Adiwardhani: anggie.adiwardhani@trisakti.ac.id

ABSTRAK

Mata kering (*dry eye*) dapat mengganggu penglihatan dan gangguan aktifitas sehari-hari. Kejadian mata kering pada usia >60 tahun adalah 26,2%. Pada usia >60 tahun juga akan terjadi perubahan pada lensa yang disebut katarak senilis, dengan presentase 96%. Tatalaksana untuk katarak senilis berupa operasi katarak, yang salah satunya dilakukan dengan metode fakoemulsifikasi. Operasi katarak yang dilakukan akan dapat menginduksi perubahan terutama dalam hal sensitivitas kornea, perubahan tersebut dapat memicu timbulnya mata kering. Tingginya kejadian mata kering pada lansia dan operasi katarak yang saat ini banyak digunakan adalah fakoemulsifikasi, maka peneliti tertarik melakukan penelitian untuk menilai pengaruh operasi fakoemulsifikasi terhadap kejadian mata kering.

Tujuan: Menilai faktor yang mempengaruhi kejadian mata kering paska operasi fakoemulsifikasi dan menganalisa hubungan kejadian mata kering setelah operasi fakoemulsifikasi. Manfaat penelitian untuk meningkatkan derajat kesehatan mata pada lansia.

Metode: Eksperimental, dengan populasi pasien penderita katarak yang melaksanakan operasi fakoemulsifikasi. Tehnik sampling dengan konsekutif non random sampling. Kriteria eksklusi tidak menggunakan tetes pelembab sebelum operasi fakoemulsifikasi dan tidak menderita penyakit kronis.

Hasil: Karakteristik dan faktor resiko berupa : Jenis kelamin perempuan (52,9%), Umur <65 tahun (60,6%), Tidak memiliki Riwayat Diabetes Melitus (86,5%), Tidak merokok (76%), Tidak memiliki Diabetes Melitus (89,4%), Tidak *dry eye* pre operasi (61,5%), Tidak *dry eye* post operasi (82,7%).

Simpulan: Tidak ada karakteristik maupun faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian mata kering post operasi fakoemulsifikasi. Hubungan yang signifikan terjadi antara kejadian *dry eye* pre operasi dan post operasi pakoemulsifikasi dengan $p=0,03$.

SEJARAH ARTIKEL

Diterima
24 September 2022
Revisi
28 September 2022
Disetujui
15 November 2022
Terbit online
31 Desember 2022

KATA KUNCI

- *Dry Eye*,
- Fakoemulsifikasi,
- Katarak,
- Mata kering,

1. PENDAHULUAN

Mata kering atau *dry eye* adalah sebuah penyakit yang memiliki karakteristik yang multifaktorial dari air mata dan permukaan bola mata. Mata kering ditandai dengan ketidakstabilan dan hiperosmolaritas air mata, kerusakan dan inflamasi permukaan bola mata dan lain-lain. Gejala yang dikeluhkan adalah rasa kering pada mata, mengganjal, kering, merah, gangguan penglihatan hilang timbul dan mata lelah. Kondisi ini akan memiliki risiko menurunkan fungsi penglihatan dan gangguan pada aktifitas sehari-hari.^(Gomes, Santo 2019) Penurunan kualitas hidup akibat mata kering terjadi khususnya pada usia lanjut.^(Saad et al, 2020) Kondisi mata kering terjadi di seluruh dunia dan salah satu faktor risiko adalah usia lanjut.^(Gomes, Santo 2019) Kejadian mata kering pada usia > 60 tahun adalah 26,2%.^(Septiwanti, Triningrat 2018)

Bertambahnya usia seseorang menyebabkan perubahan pada seluruh organ, termasuk lensa baik secara morfologi maupun fungsional. Perubahan yang terjadi pada lensa mata salah satunya adalah katarak yang dikenal dengan katarak senilis. Katarak adalah kekeruhan pada lensa kristalina. Faktor yang berpengaruh seperti usia yang lebih tua, pola hidup, genetik, juga trauma pada mata.^(Rahmawati et al 2020) Katarak senilis pada lansia berisiko menyebabkan gangguan penglihatan dan dapat mengarah ke kebutaan.^(Saad et al, 2020, Rahmawati et al 2020) Penurunan penglihatan pada lansia akan berdampak pada kemandirian dalam melakukan kegiatan sehari-hari. Katarak senilis biasanya terjadi pada usia di atas 60 tahun dengan presentase 96%.^(Rahmawati et al 2020) Tatalaksana yang dilakukan untuk katarak senilis berupa operasi katarak salah satunya adalah dengan metode fakoemulsifikasi. Teknik ini telah diperkenalkan sejak 15 tahun terakhir.^(Saad et al, 2020, Rahmawati et al 2020, Kanski 2011)

Operasi katarak menginduksi perubahan pada mata yaitu sensitivitas kornea dan meningkatkan gejala mata kering.^(Saad et al, 2020) Keluhan yang sering muncul setelah operasi katarak adalah mata lelah dan rasa mengganjal.^(Rajashekarreddy, Manchegowda, Belamgi 2020) Beberapa penelitian menyatakan adanya hubungan antara operasi fakoemulsifikasi dengan gejala mata kering. Keluhan gejala mata kering dapat muncul sejak hari pertama post operasi dan paling tinggi keluhan tersebut muncul pada 1 minggu post operasi.^(Saad et al, 2020) Penelitian Rajashekarreddy et al menyatakan terdapat hubungan mata kering pada post operasi katarak dengan nilai $p=0,001$. Hal ini disebabkan oleh perubahan pada permukaan bola mata setelah dilakukan operasi katarak yaitu pasca insisi kornea maka syaraf pada kornea maka mengalami penurunan sehingga terjadi penurunan sensasi. Selain itu cahaya mikroskop operasi juga akan menyebabkan kerusakan pada epitel kornea. Penggunaan cairan irigasi dan anestesi topikal selama operasi pada permukaan kornea juga akan meningkatkan mediator inflamasi. Faktor-

faktor tersebut dapat menyebabkan keluhan mata kering pada penderita post operasi katarak⁴

Rajashekarreddy, Manchegowda, Belamgi 2020)

Tingginya kejadian mata kering pada lansia dan operasi katarak yang saat ini banyak digunakan adalah fakoemulsifikasi, maka peneliti tertarik melakukan penelitian untuk menilai pengaruh operasi fakoemulsifikasi terhadap kejadian mata kering

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilakukan sejak September 2021 sampai Juli 2022. Lokasi penelitian adalah RS Masmitra Bekasi, RS Rawalumbu Bekasi dan RS Menteng Mitra Afia Jakarta. Penelitian ini dilakukan dengan Uji Eksperimental. Populasi penelitian adalah pasien penderita katarak yang melaksanakan operasi Fakoemulsifikasi. Teknik Sampling dilakukan secara Konsektif non random sampling. Kriteria inklusi adalah pasien penderita katarak laki-laki/perempuan yang akan melakukan tatalaksanaan operasi Fakoemulsifikasi dan tidak memiliki riwayat sindroma steven johnson. Kriteria eksklusi adalah tidak sedang menggunakan obat tetes mata pelembab sebelum dilaksanakan operasi fakoemulsifikasi dan tidak memiliki penyakit mata khronis. Besar sampel adalah 123 orang.

Pengumpulan data pasien didapatkan saat peneliti melakukan pemeriksaan di poliklinik ke 3 Rumah Sakit tersebut. Pasien yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi, dan bagi yang bersedia berpartisipasi dalam penelitian diminta untuk memberi pernyataan kesediaan berpartisipasi dalam penelitian ini dengan menandatangani *informed consent* sesudah mendapat penjelasan terlebih dahulu mengenai tujuan penelitian ini akan dilanjutkan dengan pengisian kuesioner DEQ 5. Kuesioner diambil sebanyak 2x yaitu sebelum operasi dan 1 minggu setelah operasi. Data demografi diperoleh dari rekam medis dan data pemeriksaan dicatat saat pemeriksaan dilakukan oleh peneliti di poliklinik.

Kuesioner untuk menilai identitas responden, Riwayat penyakit, Riwayat pengobatan dan status mata kering (sebelum dan sesudah operasi fakoemulsifikasi). Pemeriksaan mata untuk menilai persiapan operasi dan status Kesehatan mata untuk menyingkirkan kriteria eksklusi. Pemeriksaan penunjang yang dilakukan adalah biometri, keratometry, refraksi, funduskopi, tonometry, pemeriksaan laboratorium (gula darah sewaktu, hitung jenis leukosit dan darah lengkap), pemeriksaan thorax photo dan pemeriksaan swab antigen.

Data disajikan dalam tabel dan diberikan koding selanjutnya dilakukan uji normalitas data dari semua variabel, menggunakan uji *Komogorov Smirnov*. Bila data terdistribusi normal digunakan tes parametrik sedangkan bila tidak normal digunakan tes non parametrik. Data dianalisis secara univariat

dan bivariat menggunakan program SPSS. Penelitian telah mendapatkan persetujuan etik nomor 002/KER/FK/I/2022 dari komite etik riset fakultas kedokteran universitas trisakti.

3. HASIL DAN DISKUSI

Hasil disajikan dengan tabel frekuensi karakteristik, faktor risiko dan kejadian mata kering/dry eye pre dan post operasi.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik dan faktor risiko

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	49	47,1
Perempuan	55	52,9
Umur		
< 65 tahun	63	60,6
≥ 65 tahun	41	39,4
Riwayat Diabetes Melitus		
Ya	14	13,5
Tidak	90	86,5
Riwayat Merokok		
Ya	25	24
Tidak	79	76
Diabetes Melitus		
Ya	11	10,6
Tidak	93	89,4
Dry Eye pre operasi		
Ya	40	38,5
Tidak	64	61,5
Dry Eye post operasi		
Ya	18	17,3
Tidak	86	82,7

Sebagian besar responden adalah perempuan (52,9%). berusia <65 tahun (60,6%), Tidak memiliki riwayat DM (86,5%), Tidak memiliki riwayat merokok (76%), Tidak menderita DM (89,4%), Kejadian dry eye pre operasi phacoemulsifikasi 38,5%, dan kejadian dry eye post operasi 17,3%.

Tabel 2. Hubungan Karakteristik, faktor risiko dan dry eye pre op dengan dry eye post op.

Variabel	Dry eye post op		p
	Ya (n(%))	Tidak (n(%))	
KARAKTERISTIK			
Usia			0,313*

Uji Klinis : Evaluasi Kejadian Mata Kering Setelah Operasi Fakoemulsifikasi Menggunakan Kuesioner DEQ-5

Adiwardhani, Amalia, Prasetyaningsih, Karadinata

p-ISSN 0853-7720; e-ISSN 2541-4275, Volume 8, Nomor 1, halaman 125 – 133, Januari 2023

DOI : <https://doi.org/10.25105/pdk.v8i1.15093>

<65 tahun	9 (14,29)	54 (85,71)	
≥65 tahun	9 (21,95)	32 (78,05)	
Jenis Kelamin			
Laki-laki	9 (18,37)	40 (81,63)	
Perempuan	9 (16,36)	46 (83,64)	0,787*
FAKTOR RISIKO			
Riwayat Diabetes Melitus			
Ya	5 (35,71)	9 (64,29)	0,050*
Tidak	13 (14,44)	77 (85,56)	
Riwayat Merokok			
Ya	7 (28,00)	18 (72,00)	0,105*
Tidak	11 (13,92)	68 (86,08)	
Diabetes Melitus			
Ya	4 (36,36)	7 (63,64)	0,095 [§]
Tidak	14 (15,05)	79 (84,95)	
*Uji Dry eye pre op			
Ya	11 (27,5)	29 (72,5)	0,030*
Tidak	7 (10,94)	57 (89,06)	

Square

[§]*Uji Fisher*

Pada tabel diatas menyatakan tidak ada karakteristik maupun faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian mata kering post operasi fakoemulsifikasi. Namun tampak hubungan yang signifikan antara kejadian mata kering pre operasi dan post operasi fakoemulsifikasi dengan $p=0,03$.

Operasi pada kornea merupakan salah satu faktor risiko terjadinya mata kering, karena menurunnya sensasi pada kornea yang berasal dari perubahan kontur permukaan okular, hal ini akibat dari proses inflamasi dari trauma operatif. Fakoemulsifikasi dengan tehnik pembuatan luka pada kornea merupakan salah satu tehnik operasi yang dapat merubah permukaan okular sehingga mengganggu fungsi normal air mata yang dapat berujung pada keluhan mata kering. ^(Gupta et al 2015)

Gejala dan tanda mata kering dapat muncul segera setelah operasi dan memuncak pada 7 hari post operasi namun kemudian membaik seiring berjalannya waktu. ^(Gupta et al 2015, Kasetsuwan et al 2013, Khanal et al 2008, Qayum, Iqbal 2019) Kesulitan lain dalam menegakkan diagnosis *dry eye* adalah tidak adanya tes baku emas, begitupun dalam hal penentuan kuesioner. ^(Kasetsuwan et al 2013)

Pada penelitian ini hasil menunjukkan kejadian mata kering 7 hari post operasi justru menunjukkan angka yang lebih kecil dibandingkan sebelum operasi, hal ini kemungkinan disebabkan keluhan menurun karena post operasi pasien masih mendapatkan obet tetes campuran antibiotik dengan steroid untuk

luka operasi sehingga secara tidak langsung mengurangi inflamasi yang terjadi post operatif dan hal ini dapat mengurangi keluhan mata keringnya.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Yuwanda V^(Yuwanda, Sitepu 2021) yang juga menggunakan kuesioner DEQ 5, menyatakan seiring berjalannya waktu keluhan mata kering semakin berkurang, hal ini terlihat dari 1 hari setelah operasi 25% responden mengalami keluhan mata kering, dan 7 hari setelah operasi 22,5% yang mengalami mata kering dan 1 bulan setelah operasi hanya 2,5% yang mengalami mata kering. Berbeda halnya yang didapat pada penelitian menggunakan DEQ 5 oleh Recchioni et al, yang mendapatkan justru kejadian mata kering semakin tinggi setelah 1 bulan, penelitian ini hanya melibatkan 41 responden.

Pada penelitian Yuwanda V^(Yuwanda, Sitepu 2021) menyatakan adanya perbedaan bermakna pada penderita *dry eye* sebelum dan 1 bulan setelah operasi fakoemulsifikasi. Pada penelitian ini didapatkan hubungan yang signifikan antara kejadian mata kering pre operasi dan 1 minggu post operasi fakoemulsifikasi dengan $p=0,03$.

Penggunaan tetes mata topikal anastesi maupun topikal tetes mata lainnya yang mengandung pengawet benzalkonium chloride baik sebelum maupun setelah operasi, dapat mengganggu stabilitas air mata dan mengurangi jumlah sel Goblet yang menghasilkan mucin, hal ini dapat menyebabkan keluhan mata kering post operatif.^(Qayum, Iqbal 2019, Cetinkaya et al 2015) Pada penelitian kami menggunakan tetes topikal tanpa pengawet pre operatif namun tetes mata topikal post operatif campuran antara berpengawet dan tanpa pengawet.

Pada penelitian Cetinkaya et al^(Cetinkaya et al 2015) menyatakan nilai-nilai pada *dry eye* kembali ke keadaan semula setelah 3 bulan operasi. Oh et al^(Qayum Iqbal 2019) melaporkan berkurangnya sel Goblet berkorelasi dengan lamanya waktu operasi ini bahkan belum membaik setelah 3 bulan. Karena itu lamanya waktu operasi juga sangat berpengaruh pada kejadian mata kering post operasi. Pada penelitian Gupta M^(Gupta et al 2015) menyatakan nilai-nilai pada *dry eye* Kembali ke keadaan preoperative setelah 12 minggu operasi.

Faktor lain yang dikatakan berkaitan dengan kejadian mata kering antara lain usia, jenis kelamin perempuan, diabetes dan hipertensi. Pada penelitian Qayum S^(Qayum, Iqbal 2019) menyatakan *dry eye* tidak berhubungan dengan faktor-faktor tersebut.^(Kasetsuwan et al 2013, Qayum, Iqbal 2019) Hal ini sesuai dengan hasil penelitian ini yang menyatakan tidak ada karakteristik maupun faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian mata kering post operasi phakoemulsifikasi.

Kornea merupakan organ yang memiliki paling banyak serabut syaraf, cabang dari syaraf Trigeminal. Syaraf sensoris berasal dari cabang nervus nasosiliaris nervus ophthalmicus dan nervus siliaris longus. Serabut syaraf kornea menyebar ke pleksus stromal dan subepitel pada limbus. Serabut syaraf yang besar berjalan dari posisi jam 9 dan jam 3. Serabut syaraf sensori ini melalui reflex parasimpatis mengatur produksi air mata. Pada operasi fakoemulsifikasi dengan tehnik insisi pada kornea dapat menyebabkan serabut syaraf kornea terputus, hal ini dapat mengganggu reflex parasimpatis produksi air mata (Kasetsuwan et al 2013, Qayum, Iqbal 2019, Yuwanda, Sitepu 2021)

Operasi katarak sering memicu produksi sitokin peradangan, interleukin dan protease yang menyebabkan opoptosis dari sel epithelial. Sel apoptosis ini akan memicu proses inflamasi lanjutan yang akan menyebabkan lingkaran berkelanjutan. Peradangan ini menyebabkan sel epitel pada permukaan ocular bermetaplasia dan menyebabkan berkurangnya sel goblet yang menghasilkan mucin. Pada pasien dengan katarak, umumnya berusia lanjut secara fisiologis terdapat penurunan produksi dari kelenjar lakrimal, hal ini akan meningkatkan osmolaritas air mata menjadi hiperosmolaritas. (Yuwanda, Sitepu 2021) Pada penelitian ini yang memberikan tetes mata campuran antibiotik dan steroid post operasi fakoemulsifikasi, tetes mata ini akan membantu mengurangi reaksi peradangan yang terjadi. Hal ini diduga menjadi alasan pada penelitian ini kejadian mata kering post operasi malah lebih kecil dibandingkan pre operasi.

Dry eye dapat dipicu dari operasi katarak itu sendiri, baik sebelum operasi, saat operasi atau setelah operasi. Penyebab dry eye sebelum operasi antara lain tetes mata anestesi dan tetes mata midriatikum maupun tetes mata lain yang mengandung pengawet, pengawet dapat memicu toksisitas sel epitel kornea dan konjungtiva, mengganggu stabilitas air mata dan disfungsi barrier epitel kornea. Penyebab dry eye saat operasi antara lain ukuran dan lebar insisi, eksposur cahaya dari mikroskop serta energi yang dipancarkan alat fakoemulsifikasi. Eksposure cahaya dari mikroskop serta energi yang dipancarkan alat fakoemulsifikasi dalam waktu lama akan meningkatkan kemungkinan kejadian mata kering post operasi (Ibrahim 2019, Yuwanda, Sitepu 2021)

Tehnik operasi fakoemulsifikasi dapat mempengaruhi kestabilan lapisan air mata dan produksi air mata sehingga dapat menyebabkan kejadian mata kering. Mekanisme yang mendasari antara lain paska insisi pada kornea menyebabkan iregularitas pada kornea sehingga dapat mengganggu lapisan air mata dan luka insisi tersebut menyebabkan putusnya syaraf pada kornea sehingga memutus pula rangsang produksi air mata antara kornea dengan kelenjar lakrimal (Gupta et al 2015)

Sindroma dry eye dapat muncul segera setelah operasi dan mencapai puncaknya pada 1 minggu setelah operasi. Gejala dan tanda mata kering selanjutnya membaik seiring berjalannya waktu. (Gupta et al 2015, Kasetsuwan et al 2013) Bagaimanapun karena pada penelitian ini didapatkan hubungan yang signifikan antara kejadian mata kering pre operasi dan post operasi fakoemulsifikasi, maka penting kiranya memeriksa adakah dry eye pre operasi maupun post operasi fakoemulsifikasi, demi kualitas penglihatan pasien dan kualitas hidup pasien yang baik.

Keterbatasan penelitian ini antara lain selain jumlah responden yang terbatas juga waktu observasi yang hanya pre operasi dan post operasi 1 minggu, akan lebih baik bila pemantauan post operasi dapat dilakukan lebih dari 1x.

4. KESIMPULAN

1. Tidak ditemukan karakteristik dan faktor risiko yang berhubungan kejadian mata kering pasca operasi fakoemulsifikasi, dengan $p>0.05$
2. Terdapat hubungan kejadian mata kering pre operasi dan post operasi fakoemulsifikasi, $p=0.03$

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada Universitas Trisakti yang telah mendanai penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih pada RS Masmitra Bekasi, RS Rawa Lumbu Bekasi dan RS Menteng Mitra Afia Jakarta yang telah mengizinkan penelitian ini dilaksanakan pada RS tersebut.

6. DAFTAR PUSTAKA

1. Gomes JAP, Santo RM. The impact of dry eye disease treatment on patient satisfaction and quality of life: Review. *The Ocular Surface* 2019.;17(1): 9-19. doi : <https://doi.org/10.1016/j.jtos.2018.11.003>
2. Saad MMAI, Shehadeh AB, Ryalat SASA, Amer AA, Mihyat H. Evaluation of dry eye after cataract surgery. *Bahrain Med Bull* 2020; 42(1); 40-43
3. Septivianti R, Triningrat AAMP. Karakteristik pasien dry eye syndrome di Desa Tianyar Timur, Kecamatan Kubu, Kabupaten Karangasem. *E-Jurnal Medika Udayana* 2018;7(3):113-116.
4. Rahmawati I, Dwiana D, Effendi, Reko. Hubungan katarak dengan tingkat kemandirian Lansia di Balai Pelayanan dan Penyantunan Lanjut Usia (BPPLU) Provinsi Bengkulu. *Jurnal Ners Lentera* 2020; 8(1). 17-24.
5. Kanski JJ, Bowling B. *Clinical Ophthalmology: A Systematic Approach*. 7th Ed. New York: Saunders/Elsevier; 2011
6. Rajashekarreddy JB, Manchegowda. PT, Belangi VG. Evaluation of Dry Eye Disease Post-Cataract Surgery using symptom Quesionnaire and Tear Film Test. *Int J Cur Res Rev* 2020; 12(13): 19-24. doi : <http://dx.doi.org/10.31782/IJCRR.2020.12134>
7. Gupta M, Mittal S, Shakeel T, Gupta R. Comparative Study of Dry Eye After Phacoemulsifikation in Senile Cataract. *Int J Res Med Sci*. 2015;3(12):3902-07

Uji Klinis : Evaluasi Kejadian Mata Kering Setelah Operasi Fakoemulsifikasi Menggunakan Kuesioner DEQ-5

Adiwardhani, Amalia, Prasetyaningsih, Karadinata

p-ISSN 0853-7720; e-ISSN 2541-4275, Volume 8, Nomor 1, halaman 125 – 133, Januari 2023

DOI : <https://doi.org/10.25105/pdk.v8i1.15093>

8. Kasetsuwan N, Satitpitakul V, Changul T, Jariyakosol S. Incidence and pattern of dry eye after cataract surgery. *Plos One*. 2013;8:1–6.
9. Khanal S, Tomlinson A, Esakowitz L, Bhatt P, Jones D, Nabili S, et al. Changes in corneal sensitivity and tear physiology after phacoemulsification. *Ophthalmic Physiol Opt*. 2008;28:127–34
10. Qayum S, Iqbal A. Incidence of Dry Eye After Clear Corneal Phacoemulsification. *JMSCR*. 2019;7(6): 964-9 doi: <https://dx.doi.org/10.18535/jmscr/v7i6.162>
11. Yuwanda V, Sitepu BRE. Evaluating Dry Eye Symptoms After Phacoemulsification using Ocular Surface Disease Index, Dry Eye Questionnaire 5, and Standardized Patient Evaluation of Eye Dryness. *IJSRP*. 2021;11(8): 38-43 doi: 10.29322/IJSRP.11.08.2021.p11606
12. Cetinkaya S, Mestan E, Acir NO, Cetinkaya YF, Dadaci Z, Yener HI. The Course of Dry Eye After Phacoemulsification Surgery. *BMC Ophthalmology*. 2015;15(68) : 1-5. DOI 10.1186/s12886-015-0058-3
13. Ibrahim MF. Antioksidan dan Katarak. *J Biomedika Kesehat* 2019; 2(4):154-61. DOI : 10.18051/JBiomedKes.2019.v2.154-162

UJI KLINIS : EVALUASI KEJADIAN MATA KERING SETELAH OPERASI FAKOEMULSIFIKASI MENGGUNAKAN KUESIONER DEQ-5

ORIGINALITY REPORT

5%

SIMILARITY INDEX

5%

INTERNET SOURCES

1%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	jurnal.wima.ac.id Internet Source	2%
2	repository.wima.ac.id Internet Source	1%
3	ojs.uniska-bjm.ac.id Internet Source	1%
4	docobook.com Internet Source	1%
5	Rahmat Syuhada, Muhammad Wahid Syahputra. "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, 2019 Publication	<1%
6	dspace.uui.ac.id Internet Source	<1%



Exclude quotes Off

Exclude matches < 10 words

Exclude bibliography On

UJI KLINIS : EVALUASI KEJADIAN MATA KERING SETELAH OPERASI FAKOEMULSIFIKASI MENGGUNAKAN KUESIONER DEQ-5

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

/0

GENERAL COMMENTS

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9