

PERBEDAAN KELUHAN MATA KERING PASIEN PASCA OPERASI

FS-LASIK DENGAN RELEX SMILE

**(Studi Observasional Pasien pasca operasi FS-Lasik dan ReLEX SMILE di
RSI Sultan Agung Semarang periode Januari 2022 – Desember 2023)**

Skripsi

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana Kedokteran



Disusun Oleh :

Haydar Salman Faris

30102000083

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG**

2023

**PERBEDAAN KELUHAN MATA KERING PASIEN PASCA OPERASI FS-LASIK
DENGAN RELEX SMILE
(Studi Observasional Pasien pasca operasi FS-Lasik dan ReLEX SMILE di RSI Sultan
Agung Semarang periode Januari 2022 – Desember 2023)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Haydar Salman Faris

30102000083

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 7 Februari 2024
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji

Pembimbing I


dr. Christina Indrajati, Sp.M

Pembimbing II


Dr. Bagas Widiyanto, M.Biomed.

Penguji I


dr. Nika Bellarimatasari, Sp.M., M.Sc

Penguji II


Dr. Reza Adityas Trisnadi, M.Biomed.

Semarang, 7 Februari 2024

Universitas Islam Sultan Agung

Dekan,



Dr. dr. H. Setyo Trisnadi, Sp. KH, S.H

SURAT PERNYATAAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Haydar Salman Faris
NIM/ NIP : 30102000083
Judul Penelitian : Perbedaan keluhan mata kering pasien pasca operasi FS-Lasik Dengan ReLEx SMILE
Program Studi : Kedokteran Umum
Fakultas / Asal Instansi : Kedokteran/Universitas Islam Sultan Agung

Dengan sesungguhnya menyatakan bahwa saya bersedia mematuhi semua prinsip yang tertuang dalam pedoman etik WHO 2011 dan CIOMS 2016. Apabila saya melanggar salah satu prinsip tersebut dan terdapat bukti adanya pemalsuan data, maka saya bersedia diberikansanksi sesuai dengankebijakandanaturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya, atas perhatiannya saya mengucapkan banyak terima kasih.

Semarang, 7 Desember 2023

Yang Membuat



(Haydar Salman Faris)

PRAKATA

Assalamu'alaikum wr.wb,

Segala puji bagi Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, atas berkat rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perbedaan keluhan mata kering pasien pasca operasi FS-Lasik dengan ReLEx SMILE”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Dalam penyusunan hingga terselesaikannya skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Maka dari itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah terlibat dalam pembuatan skripsi ini, khususnya:

1. Dr. dr. H. Setyo Trisnadi Sp.KF, SH., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. dr. Christina Indrajati Sp.M. dan Dr. Bagas Widiyanto M.Biomed selaku dosen pembimbing I dan II yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan mengarahkan dengan sepenuh hati sehingga dapat terselesaikan skripsi ini.
3. Dr Nika Bellarintasari Sp.M., M.Sc. dan dr. Reza Aditiyas Trisnadi M.Biomed selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu untuk menguji, memberikan saran dan masukan, serta membimbing sehingga terselesaikan skripsi ini.

4. Orang tua penulis yang senantiasa memberikan doa, dukungan, dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat dibutuhkan oleh penulis.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk perkembangan ilmu kedokteran serta menambah wawasan bagi pembaca pada umumnya dan mahasiswa kedokteran khususnya.

Wassalamu'alaikum wr.wb.

Semarang, 20 Januari 2023



Haydar Salman Faris



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN PENELITI.....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR SINGKATAN	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Manfaat Teoritis	4
1.4.2 Manfaat Praktis	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Mata Kering.....	6
2.1.1 Definisi keluhan mata kering	6
2.1.2 Etiologi	6
2.1.3 Klasifikasi Mata kering	8
2.1.4 Patogenesis Mata Kering	10
2.1.5 Pemeriksaan	11
2.2 Bedah Refraksi	12
2.2.1 FS-LASIK	12
2.2.2 ReLEx SMILE	13
2.2.3 Komplikasi FS-LASIK Dan ReLEx SMILE	15
2.3 Hubungan Tindakan Bedah Refraksi FS-LASIK dan ReLEx SMILE dengan Kejadian Mata Kering.....	20

2.4	Kerangka Teori.....	22
2.5	Kerangka Konsep	23
2.6	Hipotesis.....	23
BAB III METODE PENELITIAN		24
3.1	Jenis Penelitian.....	24
3.2	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	24
3.2.1	Variabel Penelitian	24
3.2.2	Definisi Operasional	24
3.3	Populasi dan Sampel	25
3.3.1	Populasi	25
3.3.2	Sampel	26
3.4	Instrumen Penelitian.....	28
3.5	Cara Penelitian	29
3.5.1	Persiapan Penelitian	29
3.5.2	Pelaksanaan Penelitian	29
3.5.3	Alur Penelitian	30
3.6	Tempat dan Waktu Penelitian	31
3.6.1	Tempat Penelitian	31
3.6.2	Waktu Penelitian	31
3.7	Analisis Data	31
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		33
4.1	Hasil Penelitian.....	33
4.2	Pembahasan	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		39
5.1	Kesimpulan.....	39
5.2	Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA		40
LAMPIRAN.....		42

DAFTAR SINGKATAN

DM	: Diabetes Mellitus
FS-LASIK	: <i>Femtosecond Laser in situ keratomileusis</i>
HIV	: <i>Herpes Simplex Virus</i>
LASIK	: <i>Laser in situ keratomileusis</i>
MMP	: <i>Matrix metalloproteinase</i>
MAP	: <i>Mitogen Activated Protein</i>
OSDI	: <i>Ocular Surface Disease Index</i>
ReLEx SMILE	: <i>Refractive Lenticule Extraction Small Incision Lenticule Extraction</i>
SEC	: Sultan Agung Eye Center
TBUT	: <i>Tear Break-up Time</i>
RSI	: Rumah Sakit Islam

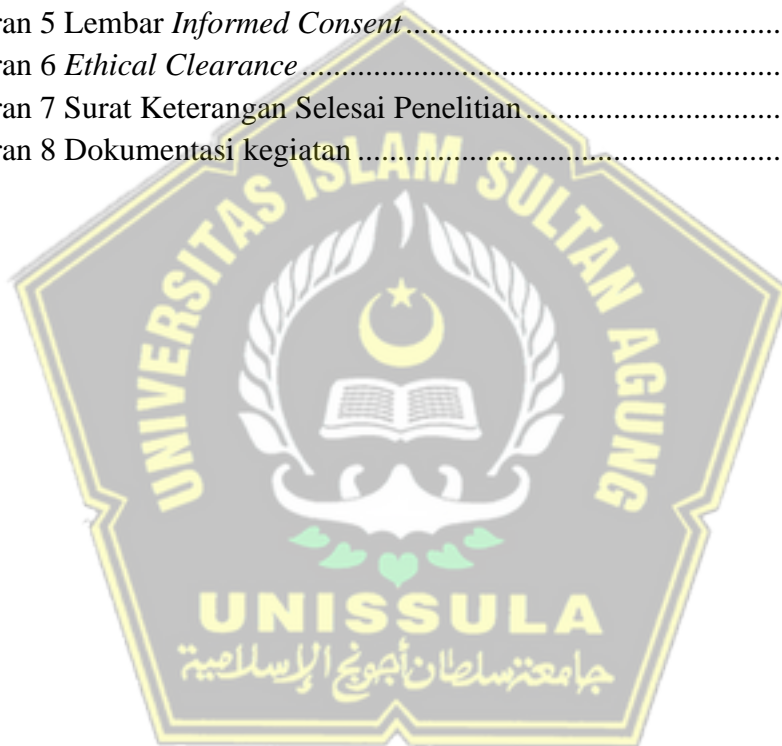
DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Hasil uji Chi Square.	34
Tabel 4. 2 Tabel keluhan mata kering pada satu minggu, dua minggu, dan tiga minggu pasca bedah.	34



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Hasil Penelitian	42
Lampiran 2 Hasil <i>Chi Square</i>	43
Lampiran 3 Instrumen Penelitian yang di gunakan	45
Lampiran 4 Surat Ijin Penelitian	48
Lampiran 5 Lembar <i>Informed Consent</i>	49
Lampiran 6 <i>Ethical Clearance</i>	52
Lampiran 7 Surat Keterangan Selesai Penelitian	53
Lampiran 8 Dokumentasi kegiatan	54



INTISARI

Mata kering merupakan gangguan multifaktorial pada lapisan air mata dan permukaan mata yang disertai keluhan mata terasa kering dan tidak nyaman yang sering muncul pada pasien pasca tindakan bedah refraktif, hal tersebut dikaitkan dengan pembuatan *flap*/sayatan pada saat tindakan bedah dilaksanakan. Penelitian ini membandingkan dua macam tindakan bedah refraksi yaitu FS-Lasik dengan ReLEx SMILE. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan keluhan mata kering pasca operasi FS-Lasik dengan ReLEx SMILE pada minggu pertama, minggu kedua, dan minggu ketiga.

Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan rancangan *cross sectional* yang dilakukan di SEC RSI Sultan Agung Semarang dengan total sampel adalah 50 mata yang terdiri dari 25 mata pasca operasi FS-Lasik dan 25 mata pasca operasi ReLEx SMILE pada periode januari 2022 – desember 2023. Penelitian ini menggunakan data subjektif penderita yang di nilai melalui *OSDI* untuk mengetahui keluhan mata kering pada penderita, Pengambilan data akan menggunakan rekam medis.

Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah 8 mata untuk FS-Lasik dan 2 mata untuk ReLEx SMILE kemudian akan di analisis menggunakan uji *chi square*. Hasil yang diperoleh dari uji *chi square* antara jenis operasi (FS-Lasik dan ReLEx SMILE) dengan kejadian keluhan mata kering didapatkan $p = 0,034$.

Hasil dari penelitian ini disimpulkan bahwa terdapat perbedaan keluhan mata kering pasien pasca operasi FS-Lasik dengan ReLEx SMILE.

Kata Kunci : FS-Lasik, ReLEx SMILE, Keluhan mata kering.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan *Asia Dry eye Society* (2017) *dry eye disease* (DED) adalah penyakit multifaktorial yang menunjukkan beberapa gejala gangguan pada penglihatan yang ditandai dengan adanya ketidakstabilan lapisan air mata yang dapat berakibat kerusakan pada permukaan mata. Mata kering dapat muncul dari berbagai faktor pencetus salah satunya ditimbulkan oleh bedah refraktif. Meskipun tingkat kepuasan pasien tinggi dilaporkan, keluhan mata kering masih banyak terjadi pasca operasi. Tindakan bedah refraksi tersebut adalah FS - Lasik dengan ReLEx SMILE, dimana terdapat perbedaan keluhan mata kering antara keduanya. Pada Tindakan bedah FS-Lasik sering di keluhkan mengalami mata kering penderita dengan persentase 50% mengalami keluhan mata kering pada minggu pertama, jauh lebih tinggi jika dibandingkan dengan Teknik bedah refraksi lainnya (Adiwardhani, 2022). Tindakan bedah ReLEx SMILE juga serupa, penderita sering mengalami keluhan mata kering hanya saja persentasenya jauh lebih kecil daripada Tindakan FS-Lasik (Wong *et al.*, 2019). Oleh karena itu banyak penderita bingung mengenai Tindakan bedah mana yang memiliki resiko komplikasi paling kecil. Dikarenakan jika tidak segera ditangani, mata kering dapat mengakibatkan gangguan fungsi visual, gangguan sekresi pada air mata, konjungtivitis atau keratitis

(Klokova *et al.*, 2019). Mata kering ini harus segera ditangani. Umumnya pada pasien pasca bedah refraksi akan membaik seiring dengan waktu, namun dibebberapa kasus juga akan menetap sehingga memiliki resiko tinggi untuk mengalami penurunan fungsi penghilatan penderita (Syehabudin, 2017). Adanya kerusakan pada persarafan kornea dari tindakan bedah refraktif kornea akan sangat berdampak bagi mata mulai dari adanya penurunan sekresi air mata dan ketidakstabilan pelumas permukaan mata yang meningkatkan resiko menderita mata kering (Elvira and Wijaya, 2018).

Mata kering banyak dikeluhkan oleh pasien pasca pembedahan refraksi baik dengan teknik *Femtosecond* LASIK (FS-LASIK) maupun dengan teknik ReLEx SMILE (*Refractive Lenticule Extraction – Small Incision Lenticule Extraction*). Gangguan dapat terjadi pada serat saraf kornea akibat pembuatan *flap* atau sayatan kecil (Wong *et al.*, 2019). Mekanisme terjadinya mata kering antara lain gangguan pada persarafan kornea hasil tindakan operasi menjadi faktor pencetusnya, insisi vertikal pada Lasik dapat merusak persarafan stroma pada kornea yang beresiko terjadinya hiposensivitas kornea dan konjungtiva, atau sering disebut dengan mata kering neuropatik. Berbanding terbalik dengan teknik Femtosecond, teknik SMILE merupakan tindakan bedah refraksi *femtosecond* yang sudah *all in one* dimana tidak memerlukan lagi pembuatan *flap* pada kornea atau ablasi foto laser excimer (Denoyer *et al.*, 2015). Adanya inovasi dari teknik pembedahan SMILE yang dilakukan

menggunakan alat *zeiss meditec* AG, Jena, Jerman sangat bermanfaat bagi bidang kedokteran. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Denoyer *et al.*, 2015 di Paris, menyatakan bahwa kejadian mata kering selama 6 bulan pasca operasi dimana pada kelompok *Femtosecond* Lasik memiliki resiko lebih tinggi dibandingkan ReLEx SMILE dengan skor keparahan (perbandingan SMILE vs *Femtosecond* Lasik; dalam 6 bulan $1.2 \pm 1,1$ vs $0,2 \pm 0,4$ masing masing dengan $p < 0.01$) menyebabkan penggunaan *artificial tears* jangka panjang. Menurut penelitian lain yang dilakukan di China dengan total relawan 128 mata yang diamati selama 6 bulan pada 1 minggu pertama, 1 bulan, 3 bulan dan 6 bulan *Femtosecond* Lasik menunjukkan parameter mata kering tinggi dan uji *schirmer* lebih rendah dengan data SMILE vs *Femtosecond* Lasik (1 minggu: 5,6 vs 9,1 mm; 1 bulan 7,6 vs 9,7 mm; 3 bulan 10,4 vs 12,6 mm: 6 bulan : 9,3 vs 9,5; $p = 0,016$) menunjukkan tingkat resiko kejadian mata kering tinggi pada pembedahan teknik *femtosecond* Lasik. (Toda, 2018).

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan oleh Adiwardhani *et al.*, 2022 di Indonesia dengan menggunakan kuesioner DEQ 5, menunjukkan hasil pada hari pertama pasca pembedahan 25% penderita mengeluh mata kering, 7 hari pasca pembedahan 22,5% mengeluh mata kering, dan 1 bulan pasca pembedahan 2.5% penderita mengalami mata kering. Data tersebut menunjukkan bahwa semakin berjalannya waktu, semakin kecil keluhan penderita tentang mata kering. Namun masih banyak hal yang kita ketahui tentang perbedaan keluhan mata kering

antara FS-Lasik dengan ReLEx SMILE. Hal tersebut mendorong saya untuk meneliti apakah ada perbedaan keluhan mata kering pada pasien pasca operasi FS-Lasik dengan ReLEx SMILE pada satu minggu, dua minggu dan 3 minggu setelahnya.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat perbedaan keluhan mata kering pada pasien pasca operasi FS-LASIK dengan ReLEx SMILE?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan keluhan mata kering pada pasien pasca operasi FS-LASIK dengan ReLEx SMILE.

1.3.2 Tujuan Khusus

1.3.2.1 Mengetahui jumlah keluhan mata kering pada pasien pasca operasi FS-LASIK.

1.3.2.2 Mengetahui jumlah keluhan mata kering pada pasien pasca operasi ReLEx SMILE.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Sebagai pedoman untuk melakukan penelitian lebih lanjut berkaitan dengan kejadian mata kering pasca operasi FS-LASIK dengan ReLEx SMILE.

1.4.2 Manfaat Praktis

Memberi informasi berkaitan teknik bedah refraksi yang memiliki resiko kecil kejadian mata kering pasca operasi kepada masyarakat.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Mata Kering

2.1.1 Definisi keluhan mata kering

Berdasarkan *Asia Dry eye Society* (2017) *dry eye disease* (DED) adalah penyakit multifaktorial yang menunjukkan beberapa gejala gangguan pada penglihatan yang ditandai dengan adanya ketidakstabilan lapisan air mata yang dapat berakibat kerusakan pada permukaan mata. Munculnya penurunan penglihatan, kelainan pada sekresi air mata, dan terjadi perubahan jaringan secara kronis merupakan kumpulan dari gejala kejadian mata kering pada umumnya (Badriyah, 2011).

2.1.2 Etiologi

Mata kering atau *Dry eye syndrome* merupakan penyakit mata angka penderita cukup tinggi (20 – 25 % dari semua penyakit mata) dimana menurut Rahmadilla, 2020 mata kering dapat dipicu oleh berbagai faktor pemicu , antara lain :

1. Usia lanjut, Penyakit mata kering sering dialami oleh penderita usia lanjut dengan prevalensi 75 % pasien usia diatas 65 tahun baik laki laki maupun perempuan. Hal ini akibat dari penuaan dimana kerja dari kelenjar

lakrimal akan semakin menurun seiring perkembangan usia pada lansia.

2. Faktor Hormonal, lebih sering pada wanita dikarenakan produksi estrogen menyebabkan neuropati akibat penyerapan iodum pada usus yang terganggu sehingga myelin pada saraf tidak terbentuk berakibat terganggunya reflek berkedip.
3. Adapun beberapa penyakit yang dapat memicu *syndrome* mata kering antara lain: diabetes, kelainan tiroid, dan autoimun.
 - a. *Sjogren's syndrome*, merupakan kelainan autoimun dimana sistem kekebalan tubuh menyerang kelenjar air mata dan air liur. karena tidak adanya produksi air mata menyebabkan terjadinya mata kering
 - b. Penyakit mata Graves, merupakan gangguan pada kelenjar tiroid dan merupakan penyakit autoimun yang menyerang pada kelenjar tiroid, jaringan otot, dan jaringan sekitar mata.
4. Konsumsi obat-obatan antara lain antidepresan, dekongestan, antihistamin, antihipertensi, diuretik, beta bloker dan lain-lain.

5. Pasien setelah operasi katarak maupun bedah refraktif seperti LASIK dan SMILE sering mengeluh mengalami mata kering. Keluhan timbul setelah operasi tetapi keluhan akan membaik seiring waktu pasca operasi.
6. Faktor lingkungan udara dingin, asap, dan ruangan ber AC akan meningkatkan evaporasi air mata kita.
7. Merokok, asap rokok dapat mengakibatkan terjadinya kerusakan oksidatif pada protein permukaan ocular.

2.1.3 Klasifikasi Mata kering

Mata kering merupakan penyakit yang dapat terjadi sendiri maupun bersamaan dengan kelainan lain. Mata kering dapat kita bedakan menjadi dua macam, antara lain mata kering defisiensi aqueos dan mata kering evaporasi (Elvira and Wijaya, 2018):

1) Mata kering Defisiensi Aqueous

Hal ini dipicu oleh kegagalan kelenjar lakrimal asinar dalam sekresi air mata yang dapat menyebabkan terjadinya hiperosmolaritas karena evaporasi yang tetap berlangsung normal. Dengan adanya hiperosmolaritas, menstimulasi mediator inflamasi (IL-1 a, TNF – a, MAP Kinasi). Mata kering defisiensi aqueus sendiri dibagi lagi menjadi dua kelompok, yaitu mata kering *Sjogren's syndrome* dan mata kering bukan *Sjogren's syndrome* :

- Mata kering *Sjogren's syndrome*, Merupakan Penyakit autoimun yang menyerang pada kelenjar lakrimal, kelenjar saliva dan beberapa organ lain. Dimana syndrome sjogren ini menimbulkan gejala seperti mata kering dan perih pada mata. Infiltrasi sel T yang terdapat pada kelenjar saliva dan lakrimal beresiko menyebabkan kematian sel asinar. Terpicunya aktivasi dari mediator mediator inflamasi menyebabkan ekspresi autoantigen pada permukaan sel epitel (Ro, La) dan adanya retensi sel CD4 dan CD8.

- Mata kering bukan *Sjogren's syndrome*, bukan disebabkan oleh penyakit autoimun melainkan adanya disfungsi pada organ lakrimal itu sendiri.

Hal tersebut dapat dipicu oleh usia.

2) Mata kering evaporasi

Adanya kehilangan dari volume air mata pada permukaan mata kita, dimana fungsi dari kelenjar lakrimal masih normal. Hal tersebut dapat di picu oleh faktor intrinsik (struktur dari kelopak mata) maupun ekstrinsik (penyakit pada permukaan mata dan obat obat topical)

2.1.4 Patogenesis Mata Kering

Dry eye syndrome (DES) adalah penyakit multifaktorial yang dapat mempengaruhi kestabilan dan osmolaritas dari tear film. Ada dua macam kategori dari DES yaitu, Mata kering yang disebabkan oleh defisiensi cairan (*Aqueous Deficient Dry Eye*) Dan mata kering oleh karena penguapan (*Evaporative Dry Eye*) yang keduanya mengakibatkan terjadinya hiperosmolaritas air mata. Hiperosmolaritas dapat terjadi akibat adanya aktivasi kaskade yang merupakan mediator inflamasi IL-1, TNF- α , dan matriks metalloproteinase) yang lepas menuju epitel pada permukaan mata sehingga terjadi kerusakan pada jaringan permukaan mata. penyebab paling sering hiperosmolaritas adalah penurunan air mata (*low lacrimal flow*) karena adanya peningkatan penguapan pada permukaan mata maupun kegagalan dari kelenjar lakrimal itu sendiri. (Rahmadilla, 2020)

Mata kering dapat menstimulasi saraf mata sehingga dapat menyebabkan luka sayatan pada epitel mata. karena adanya kekurangan padat musin yang normal dapat menyebabkan naiknya resistensi friksi kelopak mata dengan bola mata. penyaluran air mata dapat terhambat oleh jaringan parut atau hilangnya reflek sensoris yang menuju lakrimal oleh permukaan mata. Kerusakan Kronis pada mata kering dapat disebabkan oleh sensitifitas kornea dan penurunan reflek sekresi air mata . (Rahmadilla, 2020)

2.1.5 Pemeriksaan

Pemeriksaan yang dilakukan untuk mengetahui penyakit mata kering menurut (Elvira and Wijaya, 2018) dapat dilakukan :

A. Secara Objective

1. Uji Schirmer merupakan pengukuran secara kuantitatif sekresi mata oleh kelenjar lakrimal dengan menempatkan strip test pada bagian konjungtiva fornix inferior selama 5 menit. Pemeriksaan ini dapat dilakukan dengan anastesi maupun tanpa anastesi. Di katakan positif jika produksi air mata dalam 5 menit, strip menunjukkan kurang dari 10 mm.
2. *Tear break-up time* (TBUT) pemeriksaan ini menilai kestabilan dari lapisan air mata. pemeriksaan dilakukan dengan lapisan air mata ditetesi pewarnaan fluokresin setelah itu sinari dengan lampu biru, apabila dalam interval waktu antara mengedip dengan terbentuknya (*dry spot*) kurang dari 10 detik dikatakan abnormal (nilai normal 15 detik)
3. Indeks Fungsi air mata (TFI) merupakan test paling spesifik dan sensitive untuk kuantitatif mengukur air mata. hasil didapatkan dengan membagi nilai yang diperoleh dari pemeriksaan dengan nilai tes schirmer. Semakin tinggi nilai yang diperoleh dari TFI, semakin

baik juga permukaan ocular. Di katakan abnormal apabila hasil yang didapatkan di bawah 96 sehingga di katakan mata kering.

B. Secara Subjective

OSDI (*Ocular Surface Disease Index*), penilaian mata kering yang berasal dari hasil *scoring* di ukur dengan poin poin pertanyaan yang telah dijawab oleh penderita. Penilaian akan di bagi menjadi empat score, dimana 0 menunjukkan tidak pernah, 1 menunjukkan kadang kadang, 2 menunjukkan sebagian waktu, 3 menunjukkan sering, dan 4 menunjukkan sepanjang waktu. Hasil OSDI akan di nilai dengan skala 0 – 100 dengan lebih tinggi skor yang di dapatkan menunjukkan tingkat keparahannya semakin besar (Syehabudin, 2017).

2.2 Bedah Refraksi

2.2.1 FS-LASIK

2.2.1.1 Definisi

Suatu tindakan bedah refraksi dimana dengan bantuan laser *femtosecond* untuk membuat flap yang di lanjutkan dengan menggunakan laser excimer untuk ablasi jaringan (Reinstein, Archer and Gobbe, 2012) (Toda, 2018).

2.2.1.2 Indikasi

LASIK memiliki kemampuan untuk mengoreksi -15.00 D myopia, 6.00 D hyperopia, dan 6.00 D astigmatisma (Setiyani, 2020).

2.2.1.3 Prosedur Tindakan

Tindakan diawali dengan pasien diminta melihat ke atas, kemudian teteskan anestesi topikal pada area forniks (Setiyani, 2020). Pembuatan flap dibantu dengan laser femtosecond dengan kedalaman 110 mm, diameter 9 mm, dan ensel superior 50°. Setelah itu dilanjutkan dengan laser excimer dan ablasi kornea yang dikoreksi sesuai dengan keinginan (Denoyer *et al.*, 2015).

2.2.2 ReLEx SMILE

2.2.2.1 Definisi

Refractive lenticule extraction dengan teknik *Small Incision Lenticule Extraction* (SMILE) dipublikasikan pada tahun 2008 oleh Sekundo untuk pengobatan refraksi mata. Tindakan ini dilakukan dengan pembuatan lentikula intrastromal dengan sayatan perifer menggunakan laser femtosecond, dimana tidak adanya tindakan ablasi stroma (Indriani, 2022).

2.2.2.2 Indikasi

Small Incision Lenticule Extraction (SMILE) memiliki kemampuan untuk mengoreksi – 10.00 D myopia, -5.00 D Astigmatisme dan – 12.5 D pada Spherical Equivalen (SE) (Indriani, 2022).

2.2.2.3 Prosedur tindakan

Prosedur diawali dengan pemberian anastesi topikal tiga tetes *oxybuprocaine tetrachloride* 2-3 menit sebelum tindakan. Menggunakan alat visumax pasien diminta untuk melihat ke titik pada alat selama tindakan pembedahan. Dengan menggunakan laser visumax frekuensi denyut 200 KHz akan membentuk pembelahan pada bidang jaringan. Setelah permukaan lentikula dipotong, jaringan akan dipisahkan secara manual (Klokova *et al.*, 2019). Flap dibuat dengan ketebalan 120 µm, diameter 7.0 – 8,5 mm dan potongan satu sisi 90° yang dibuat pada posisi superior (Indriani, 2022)

2.2.3 Komplikasi FS-LASIK Dan ReLEx SMILE

2.2.3.1 Komplikasi FS-LASIK

2.2.3.1.1 Intra Operatif

Tindakan bedah Lasik memiliki beberapa komplikasi. *Suction* yang tidak adekuat juga menjadi salah satu penyebab munculnya komplikasi intra operatif. Adanya *suction* yang tidak adekuat menyebabkan flap hanya akan terbentuk sebagian atau terlalu tipis. Komplikasi tindakan bedah Lasik dibagi menjadi dua, ada yang tidak berbahaya seperti *interface debris*, defek epitel ringan dan ada juga yang dapat mengancam penglihatan seperti *button hole* hingga penetrasi ke dalam bilik mata. menurut (Indriani, 2022) komplikasi intra operatif tindakan bedah LASIK dapat di jabarkan sebagai berikut :

- 1) *Interface debris*, dapat dipicu saat pembuatan flap dimana berasal dari logam pecahan pisau selama tindakan pembedahan.
- 2) Defek epitel ringan, merupakan komplikasi akibat mikrokeratom yang bervariasi. Salah satunya adanya

perubahan *epitel punctate* yang ringan. Pada kasus defek epitel besar sangatlah berbahaya dikarenakan dapat meningkatkan resiko terjadinya *epithelial ingrowth* dan *keratitis lemenar difus*.

3) Flap yang tidak komplit juga menjadi salah satu komplikasi intra operatif tindakan bedah lasik. Hal ini dapat disebabkan oleh tidak adekuatnya mikrokeratom untuk melewati kornea di karenakan mikrokeratom terhalangi oleh bulu mata, kelopak mata, dan spekulum.

4) *Button hole* merupakan salah satu komplikasi yang paling di hindari karena memiliki resiko tinggi untuk menderita astigmatisma ireguler, *epithelial in growth*, hingga kehilangan ketajaman penglihatan yang signifikan. *Button hole* dapat di picu oleh pemotongan kornea oleh pisau

mikrokeratom yang memiliki kedalaman berbeda.

- 5) Penetrasi bilik depan mata depan di sebabkan oleh pisau mikrokeratom yang tidak menahan pelet tebal sehingga terjadinya perforasi pada kornea dan isi intraocular (lensa dan cairan vitreous) keluar.

2.2.3.1.2 Paska Operatif

Menurut (Indriani., 2022) komplikasi pasca operatif tindakan bedah LASIK dapat di jabarkan sebagai berikut :

- 1) *Undercorrection* merupakan komplikasi yang paling sering terjadi paska operasi lasik primer. Sering terjadi pada pasien dengan pengobatan ulang dan usia pasien lanjut (> 50 tahun)
- 2) Dislokasi flap di picu karena adanya gosokan mata setelah tindakan bedah operasi di laksanakan. Tepi posterior dari kelopak mata yang mengalami gesekan dengan flap dapat menyebabkan flap terbalik dan keluar dari posisi.
- 3) *Diffuse Lamellar keratitis* adalah inflamasi yang di picu oleh tindakan operasi bukan melalui mikroba.

Keluhan biasanya timbul selama 1 minggu setelah tindakan lasik.

- 4) Infeksi pasca tindakan bedah lasik jarang muncul atau di keluhkan pasien tetapi merupakan komplikasi yang sangat berbahaya dan perlu segera melakukan tindakan. Di karenakan dapat mengancam dari penglihatan penderita.
- 5) Adanya keluhan penghilatan berbentuk glare dan halo juga dikeluhkan oleh penderita. Hal ini dapat muncul karena adanya aberasi sferis pada kornea sentral.
- 6) Sindrom mata kering/ *neurotropic epiteliopati*. Adanya kerusakan pada saraf sensorik pada kornea sehingga mempengaruhi dari respon kelenjar air mata yang menyebabkan mata kering (Indriani *et al.*, 2022).

2.2.3.2 Komplikasi ReLEx SMILE

2.2.3.2.1 Intra Operatif

Menurut (Indriani *et al.*, 2022) komplikasi intra operatif tindakan bedah SMILE dapat di jabarkan sebagai berikut :

1) *Suction Loss* dapat terjadi ketika penderita merasa cemas saat tindakan pembedahan hal tersebut menyebabkan otot mengalami ketegangan sehingga tubuh secara reflek memutar kepala secara tiba tiba atau pandangan mata yang berubah secara tiba tiba saat tindakan bedah.

2) *Opaque Bubble Layer* atau adanya gelembung gas pada daerah operasi hal tersebut dapat menjadi penghalang saat tindakan bedah dan dapat memperpanjang pemulihan penghilatan penderita. Faktor terbantuknya *Opaque Bubble Layer* bisa karena kornea yang tebal, adanya lentikula yang terlalu tipis, dan kornea yang kaku.

2.2.3.2.2 Pasca Operasi

Komplikasi yang paling sering di keluhkan oleh penderita pasca operasi SMILE adalah Mata Kering. Syndrome mata kering ini dapat muncul 3 bulan pasca tindakan bedah SMILE dan membaik seiring waktu. Hal ini dapat di picu oleh adanya kerukan saraf sensorik kornea sehingga respon kelenjar lakrimal terganggu (Indriani *et al.*, 2022).

2.3 Hubungan Tindakan Bedah Refraksi FS-LASIK dan ReLEx SMILE dengan Kejadian Mata Kering

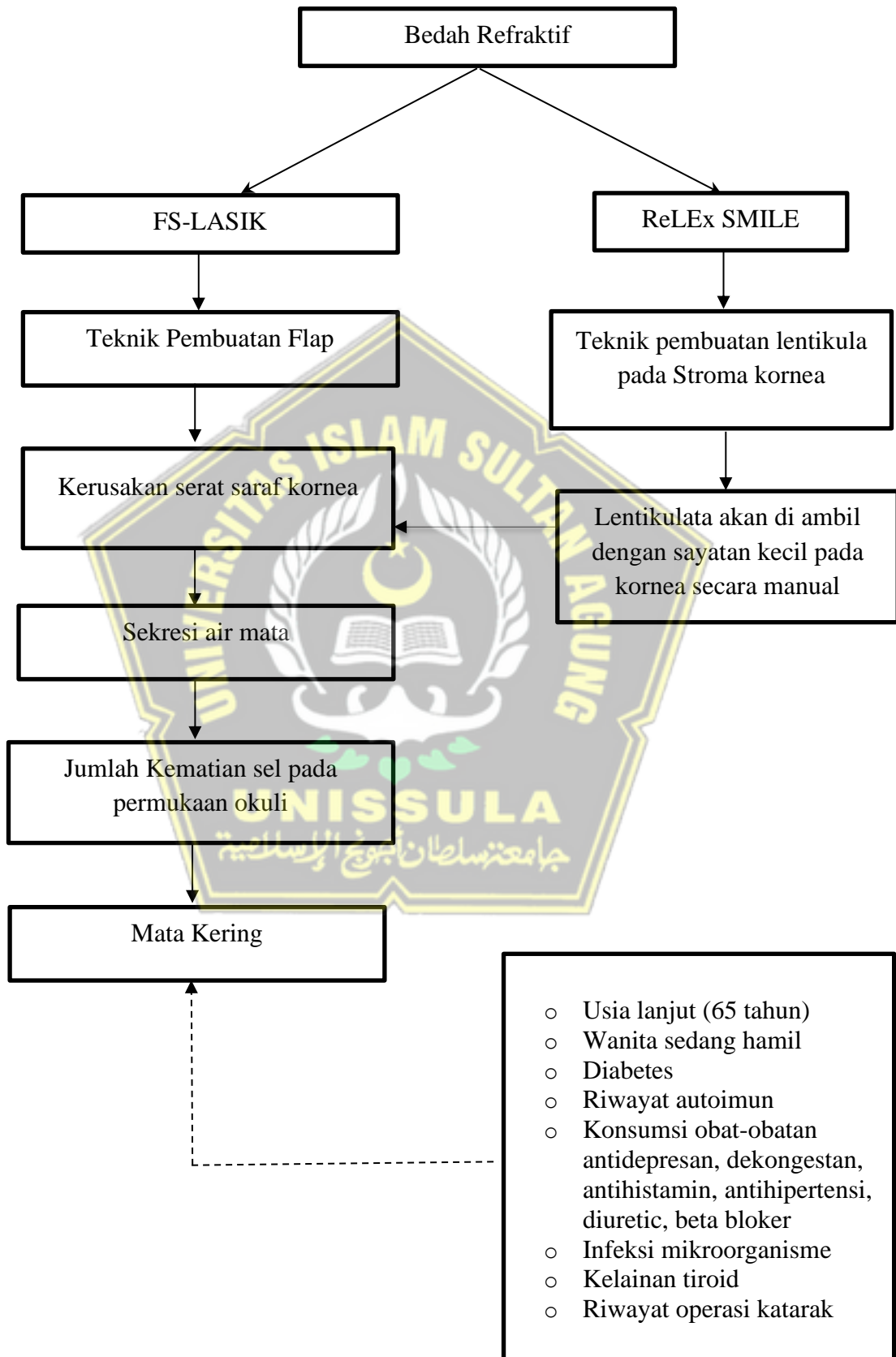
Menurut (Toda, 2018), mata kering merupakan hal yang umum terjadi setelah tindakan bedah refraksi 95 % penderita mengeluh mata kering setelah di lakukannya tindakan bedah refraksi (Shtein, 2011). Tercatat penderita yang mengeluh mata kering setelah tindakan bedah LASIK sekitar 50 % pasca 1 minggu pertama pasca operasi, 40 % pada 1 bulan pasca operasi, dan 20 % - 40 % pada 6 bulan pasca operasi. Walaupun keluhan mata kering ini seiring waktu akan membaik masih memiliki resiko menjadi kronis dimana tercatat 0.8% pasien dapat mengalami mata kering hingga >12 bulan (Wong *et al.*, 2019). Dengan adanya gangguan dari saraf kornea karena pembuatan flap yang di lakukan bersamaan dengan fotoablasi excimer saat tindakan bedah LASIK merupakan pencetus utama mata kering (Denoyer *et al.*, 2015).

Dalam berkembang jaman ini para peneliti menemukan teknik baru yang memungkinkan melakukan tindakan bedah tanpa memerlukan lagi ablasi foto leser excimer (Denoyer *et al.*, 2015). Ekstraksi Lentikula Insisi Kecil (SMILE) sebuah tindakan bedah dengan bantuan leser femtosecond untuk membuat lentikula intrastromal yang selanjutnya akan di angkat secara manual melalui potongan vertikal 3 mm kornea, dimana potongan tersebut jauh lebih kecil dari Flap LASIK (Toda, 2018) (Denoyer *et al.*, 2015).

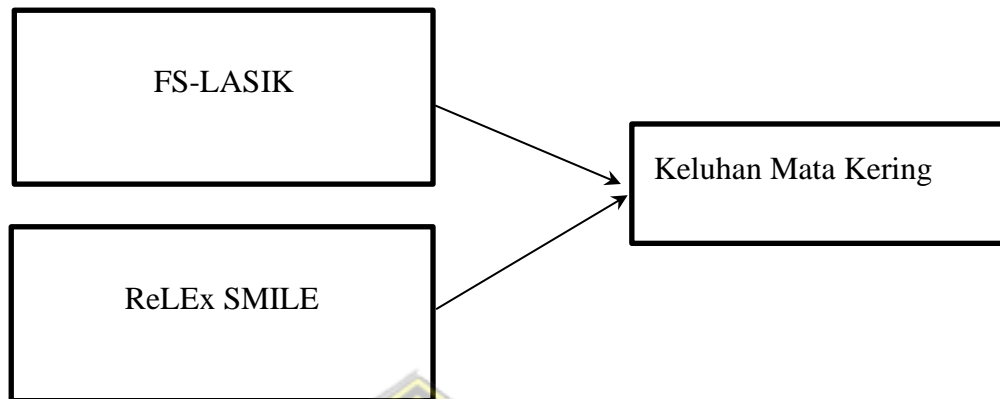
Menurut (Toda, 2018), beberapa penelitian mendapatkan hasil bahwa kejadian mata kering pasca bedah refraksi SMILE jauh lebih sedikit dari pada FS-LASIK di karenakan tindakan bedah SMILE kurang invasif ke saraf kornea sehingga mengurangi angka kejadian mata kering pasca operasi refraksi.



2.4 Kerangka Teori

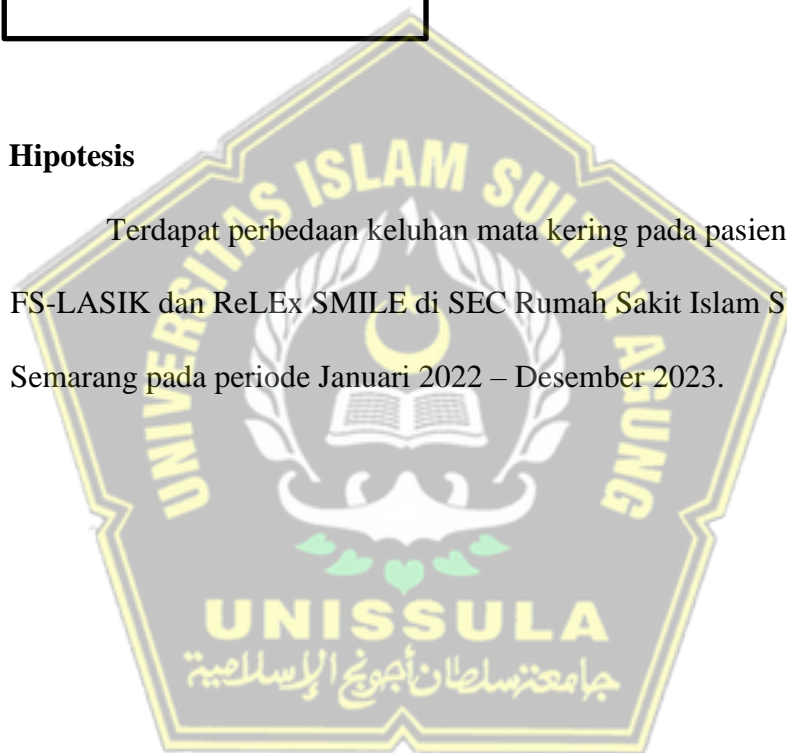


2.5 Kerangka Konsep



2.6 Hipotesis

Terdapat perbedaan keluhan mata kering pada pasien pasca operasi FS-LASIK dan ReLEx SMILE di SEC Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang pada periode Januari 2022 – Desember 2023.



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang akan di lakukan adalah observasional analitik dengan menggunakan rancangan penelitian *cross sectional*.

3.2 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

3.2.1 Variabel Penelitian

Variabel Bebas : FS-LASIK dan ReLEx SMILE

Variabel Tergantung : Mata kering

3.2.2 Definisi Operasional

3.2.2.1 FS-LASIK dan ReLEx SMILE

Pasien yang telah menjalani tindakan FS-LASIK dan ReLEx SMILE di SEC Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang yang data di peroleh dari rekam medis. Data akan di bedakan menjadi 2, yaitu pasien menjalani bedah FS-LASIK dan Pasien menjalani ReLEx SMILE.

Skala yang digunakan adalah Nominal

3.2.2.2 Mata Kering

Kondisi dimana pasien yang melakukan kontrol pada 1 minggu pertama, 2 minggu pertama dan 3 minggu setelah tindakan bedah mata FS-LASIK dan ReLEx SMILE yang di berikan kuesioner *Ocular Surface Disease Index*

(OSDI) di katakan mata kering jika skor menunjukkan lebih dari 23 ,dengan rumus :

$$OSDI = \frac{(jumlah\ skor) \times 25}{(Pertanyaan\ yang\ telah\ di\ jawab)}$$

Dengan interpretasi

- Skor ≥ 23 = penderita mengalami keluhan mata kering
- Skor < 23 = penderita tidak mengalami keluhan mata kering

Skala yang digunakan adalah Nominal

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

3.3.1.1 Populasi Target

Populasi target pada penelitian ini merupakan pasien yang telah menjalani tindakan FS-Lasik dengan ReLEx SMILE pada SEC Islam Sultan Agung Semarang.

3.3.1.2 Populasi Terjangkau

Populasi terjangkau pada penelitian ini merupakan pasien yang telah menjalani tindakan FS-Lasik dengan

ReLEx SMILE pada SEC Islam Sultan Agung Semarang pada rentang waktu Januari 2022 – Desember 2023.

3.3.2 Sampel

Sampel akan di seleksi melalui kriteria inklusi dan eksklusi berikut:

3.3.2.1 Kriteria Inklusi

1. Pasien Usia 18 – 45 tahun.
2. Mata pasien yang menjalani kontrol 1 minggu pertama, 2 minggu dan 3 minggu pasca operasi FS-LASIK atau ReLEx SMILE.
3. Pasien bersedia untuk ikut serta dalam penelitian ini, tanpa ada unsur paksaan.

3.3.2.2 Kriteria Eksklusi

1. Pasien penderita Diabetes.
2. Pasien yang sedang konsumsi obat antidepresan, dekongestan, antihistamin, antihipertensi, diuretic, beta bloker.
3. Pasien dengan riwayat penggunaan obat artificial tears.
4. Pasien yang sedang dalam kondisi hamil.
5. Pasien dengan gangguan fungsi hormone tiroid.

6. Pasien dengan riwayat infeksi permukaan bola mata.
7. Pasien dengan riwayat autoimun.
8. Pasien dengan riwayat operasi Katarak.

3.3.2.3 Besar Sampel

Besar sampel akan di tentukan dengan rumus penelitian analitik komparatif kategorik tidak berpasangan pengukuran satu kali oleh Dahlan, 2013 (Sutisna, 2020).

$$n1 = n2 = \left\{ \frac{Z\alpha\sqrt{2PQ} + Z\beta\sqrt{P1Q1+P2Q2}}{P1-p2} \right\}^2$$

Dengan,

n1 = Besar sampel 1

n2 = Besar sampel 2

$Z\alpha$ = Deviat baku $\alpha = 0,05$, hipotesis dua arah adalah 1,96

$Z\beta$ = Deviat baku $\beta = 0,2$, adalah 0,842

P1 = Proporsi kelompok 1 kasus = 0,5

P2 = Proporsi kelompok 2 kontrol = persentase pasien paska operasi refraksi yang mengalami mata kering dengan nilai rasional 95 % (Shtein, 2011) = 0,95

$$P = (P1+P2)/2 = (0,5+0,95)/2 = 0,725$$

$$Q1 = 1 - P1 = 1 - 0,5 = 0,5$$

$$Q2 = 1 - P2 = 1 - 0,95 = 0,05$$

$$Q = 1 - P = 1 - 0,725 = 0,275$$

$P1 - P2 =$ Selisih minimal proporsi pasien paska bedah refraksi yang mengalami mata kering yang di anggap bermakna = 0,2

Hasil Perhitungan:

$$n1 = n2 = \left\{ \frac{1,96\sqrt{2 \cdot 0,725 \cdot 0,275} + 0,842\sqrt{0,5 \cdot 0,5 + 0,95 \cdot 0,05}}{0,2} \right\}^2$$

$$n1 = n2 = \left\{ \frac{0,764 + 0,24}{0,2} \right\}^2$$

$$n1 = n2 = \left\{ \frac{1,004}{0,2} \right\}^2$$

$$n1 = n2 = 5,02^2 = 25,20$$

Jadi, sampel yang di butuhkan dalam penelitian ini adalah 25 mata untuk pasien paska operasi FS-LASIK dan 25 mata untuk pasien paska operasi ReLEx SMILE.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen untuk mendapatkan hasil dari penelitian ini adalah dengan menggunakan Skor *Ocular Surface Disease Index* (OSDI) serta

data berasal dari rekam medis pasien pasca FS-LASIK dan ReLEx SMILE SEC Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang.

3.5 Cara Penelitian

3.5.1 Persiapan Penelitian

Penelitian akan diawali dengan menentukan masalah penelitian, pendahuluan dan dilanjutkan dengan menentukan populasi target dan sampel untuk menetapkan rancangan penelitian.

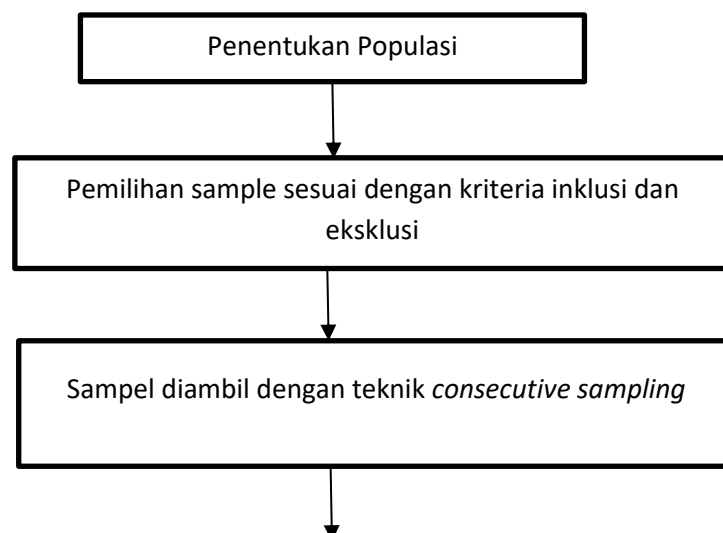
3.5.2 Pelaksanaan Penelitian

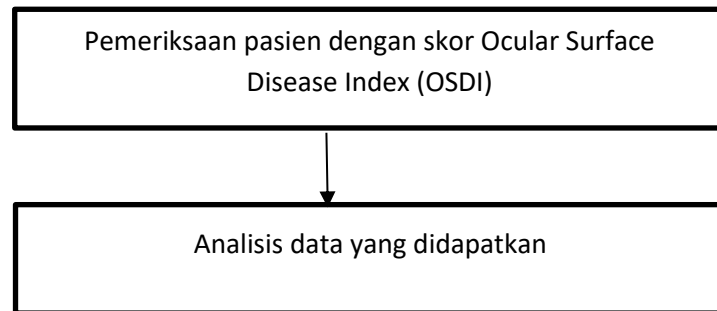
Langkah awal dengan mengajukan *ethical clearance* setelah itu mengirimkan surat perizinan untuk mengambil data rekam medis pasien pasca operasi FS-LASIK dan ReLEx SMILE ke bagian litbang SEC Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang. Setelah izin telah diberikan, selanjutnya akan dilakukan pendataan populasi sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang sudah ditentukan. Setelah itu akan dijadikan sampel tanpa di tentukan berdasarkan peluang (*nonprobability sample*) jenis consecutive sampling merupakan teknik sampling dimana semua subjek yang memenuhi kriteria akan dimasukkan kedalam sample sampai populasi terpenuhi (Ramadhani Khija, ludovick Uttoh, 2015).

Dalam penelitian ini sample akan di golongan menjadi 2 kelompok yaitu kelompok 1, mata pasien pasca operasi FS-LASIK dan kelompok 2, mata pasien pasca operasi ReLEx SMILE.

Pemeriksaan akan di lakukan di rumah penderita atau *SEC* Sultan Agung Semarang yang dimana akan dilakukan pada 1 minggu, 2 minggu, dan 3 minggu pasca operasi. Perderita akan di beri lembaran pertanyaan yang telah di sediakan sesuai dengan dengan skor *Ocular Surface Disease Index* (OSDI). Pasien diminta untuk mengisi lembar yang telah di sediakan dengan jujur dan sesuai dengan kondisi pasien agar tidak mendapatkan hasil positif palsu saat pemeriksaan di lakukan. Pasien yang mengalami mata kering akan menunjukkan skor *Ocular Surface Disease Index* (OSDI) lebih dari 23 (Shtein, 2011). Setelah data di dapatkan, data akan di kumpulkan terlebih dahulu untuk selanjutnya akan di lakukan analisis.

3.5.3 Alur Penelitian





3.6 Tempat dan Waktu Penelitian

3.6.1 Tempat Penelitian

Tempat penelitian akan di lakukan pada bagian rekam medis Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang dan Rumah pasien pasca operasi FS-LASIK dan ReLEx SMILE atau SEC Mata Sultan Agung Semarang.

3.6.2 Waktu Penelitian

Januari 2022 sampai Desember 2023, dalam tersebut data akan di catat sesuai dengan tanggal operasi pasien dan pengambilan data di sesuaikan dengan kriteria 1 minggu, 2 minggu dan 3 minggu pasca operasi.

3.7 Analisis Data

Data yang di dapatkan akan di olah dengan metode analisis bivariat untuk mengetahui apakah ada tidaknya pengaruh antara variabel bebas dengan variabel terikat. Peneliti akan menggunakan uji perbedaan yaitu *uji Chi square* (χ^2) (Sutisna, 2020). hasil penelitian di katakan bermakna bila $p < 0,05$.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan keluhan mata kering pasca operasi FS-Lasik dengan ReLEx SMILE Pada SEC Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang pada Periode Januari 2022 – Desember 2023. Jumlah sampel yang di gunakan adalah 50 mata atau 25 penderita, yang dibagi menjadi 25 mata pasca FS-Lasik dan 25 mata pasca ReLEx SMILE.

Penelitian ini menggunakan rekam medis penderita pasca operasi FS-lasik dan ReLEx SMILE untuk mengambil sampel yang sesuai dengan kriteria Inklusi dan Eksklusi, dan penderita diminta untuk mengisi kuesioner yang sesuai dengan OSDI (*Ocular Surface Disease Index*).

Data didapatkan dari kuesioner akan dibedakan lagi menjadi dua kelompok : penderita mengalami keluhan mata kering paska operasi FS-Lasik dan ReLEx SMILE (iya) dan Penderita tidak mengalami keluhan mata kering paska operasi FS-Lasik dan ReLEx SMILE (Tidak). Data yang di peroleh selanjutnya diuji menggunakan *Chi Square* dengan hasil yang di peroleh seperti berikut :

Tabel 4. 1 Hasil uji Chi Square.

Jenis operasi	Mata kering		Total	P	PR
	Iya	Tidak			
FS - Lasik	8 Mata	17 Mata	25	0,034	4
ReLEx SMILE	2 Mata	23 Mata	25		
Total	10 Mata	40 Mata	50		

Tabel 4. 2 Tabel keluhan mata kering pada satu minggu, dua minggu, dan tiga minggu pasca bedah.

Jenis Tindakan	Mata kering						Total
	Satu minggu		Dua minggu		Tiga minggu		
	Iya	Tidak	Iya	Tidak	Iya	tidak	
FS - Lasik	0	25	0	25	8	17	25
ReLEx SMILE	0	25	0	25	2	23	25
Total	0	50	0	50	10	40	50

Dari data yang diperoleh di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan keluhan mata kering pada pasien pasca operasi FS–Lasik dengan ReLEx SMILE. Persentase menunjukkan bahwa Penderita paska Fs-Lasik di dapatkan 8 mata (16%) sedangkan pada penderita paska ReLEx SMILE adalah 2 mata (4%). Dari tabel tersebut didapatkan bahwa penderita paska FS-Lasik lebih beresiko mengalami keluhan mata kering dari pada penderita ReLEx SMILE. Pada tabel 4.2 juga di dapatkan bahwa penderita mengalami keluhan mata kering pada minggu pertama 0 (0%), minggu kedua (0%), dan minggu ketiga 10 (20%). Menunjukkan bahwa penderita lebih banyak mengeluh mata kering pada minggu ketiga dari pada minggu pertama dan kedua.

4.2 Pembahasan

Dari hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan keluhan mata kering pada pasien pasca operasi FS – Lasik dengan ReLEx SMILE di SEC Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang pada periode Januari 2022 – Desember 2023. Perbedaan keluhan mata kering pasien pasca operasi FS – Lasik dengan ReLEx SMILE juga telah dipaparkan oleh Denoyer *et al.*, 2015 dan Adiwardhani *et al.*, 2022 yang menyatakan bahwa keluhan mata kering sering timbul pada penderita pasca operasi FS-Lasik daripada ReLEx SMILE.

Sesuai dengan yang dipaparkan oleh Adiwardhani *et al.*, 2022 di Indonesia dengan kuesioner DEQ 5, didapatkan hasil pada hari pertama pasca pembedahan 25% penderita mengeluh mata kering, 7 hari pasca pembedahan 22,5% mengeluh mata kering, dan 1 bulan pasca pembedahan 2.5% penderita mengalami mata kering. sesuai dengan yang dipaparkan oleh Toda, 2018 di china menunjukan bahwa terdapat perbedaan keluhan mata kering pasien paska FS-Lasik dengan ReLEx SMILE dimana dengan total relawan 128 mata yang diamati selama 6 bulan pada 1 minggu pertama, 1 bulan, 3 bulan dan 6 bulan *Femtosecond* Lasik menunjukkan parameter mata kering tinggi dari ReLEx SMILE dimana penelitian ini menggunakan uji *schirmer*. Penelitain lain juga di lakukan oleh Denoyer *et al.*, 2015 di Paris, menyatakan bahwa kejadian mata kering selama 6 bulan pasca operasi dimana pada kelompok *Femtosecond* Lasik memiliki resiko lebih tinggi dibandingkan ReLEx SMILE dengan skor keparahan

(perbandingan SMILE vs *Femtosecond* Lasik; dalam 6 bulan $1.2 \pm 1,1$ vs $0,2 \pm 0,4$ masing masing dengan $p < 0.01$) menyebabkan penggunaan *artificial tears* jangka Panjang. Pada penderita pasca operasi FS-Lasik 4 kali beresiko mengalami mata kering dibanding dengan ReLEx SMILE dikarenakan adanya pembuatan *flap* pada saat tindakan bedah refraktif dilakukan (Wong *et al.*, 2019). Adanya tindakan insisi vertikal pada FS – Lasik dapat menyebabkan kerusakan pada persarafan stroma kornea mata, sebaliknya pada tindakan bedah ReLEx SMILE tidak diperlukannya pembuatan flap pada lapisan kornea sehingga dapat mengurangi resiko terjadinya mata kering (Wong *et al.*, 2019). Pada tindakan bedah Fs-Lasik penderita akan dilakukan anastesi untuk pembuatan flap dengan bantuan *leser femtosecond* dengan kedalaman 100 mm, diameter 9 mm dan setelah itu dilanjutkan dengan ablasi kornea yang akan dikoreksi sesuai dengan keinginan penderita (Denoyer *et al.*, 2015), namun pada tindakan bedah ReLEx SMILE penderita akan ditetaskan anastesi setelah itu penderita hanya perlu melihat titik pada alat tindakan yang bertujuan untuk membentuk pembelahan pada tindakan dan setelah itu lentikula dipotong dan diambil secara manual (Indriani *et al.*, 2022). Pada Tindakan bedah FS-Lasik akan memerlukan pembentukan flap yang akan memotong sebagian besar saraf kornea untuk mengalirkan air mata dan beresiko lebih tinggi untuk mengalami keluhan mata kering namun pada Tindakan ReLEx SMILE hanya memerlukan insisi kecil pada bagian permukaan kornea sehingga dapat menurunkan resiko munculnya keluhan mata kering

(Indriani *et al.*, 2022). Pada hasil diatas menunjukkan tindakan bedah FS-Lasik memiliki resiko mengalami keluhan mata kering lebih banyak daripada Tindakan bedah ReLEx SMILE.

Sesuai dengan yang telah di paparkan oleh Indriani *et al.*, 2022 menyatakan bahwa keluhan mata kering akan sering bertambah dengan faktor faktor lingkungan salah satunya lingkungan kering, panas matahari yang menyengat, dan lingkungan dingin (Ruangan berAC), yang menjadi pemicu munculnya keluhan mata kering pada penelitian ini. Penelitian ini juga mengambil faktor dari pekerjaan penderita yang dimana, keluhan mata kering sering di rasakan oleh pasien yang memerlukan konsentrasi tinggi seperti bekerja di layar computer, menyetir atau membaca sehingga terjadi penurunan jumlah kedipan yang berakibat meningkatnya penguapan air mata yang menjadi lebih banyak. Hal yang menjadi penyebab mengapa keluhan mata kering muncul pada minggu ke tiga pada penelitian ini adalah pola hidup penderita. (Adiwardhani *et al.*, 2022).

Keterbatasan penelitian ini adalah tidak adanya penelitian secara objektif menggunakan pemeriksaan uji *schimer test* dan TBUT sehingga data yang dihasilkan hanya berupa subjektif dari penderita saja. *Test schimer* dan TBUT disini digunakan untuk menegakkan diagnosis pasien mengalami kejadian mata kering. Selanjutnya waktu pengambilan sampel dan tindakan bedah pasien yang memiliki selisih waktu banyak menyebabkan kebanyakan pasien sudah lupa dengan keluhan yang timbul

pada saat ditanya. Tidak adanya kriteria batas derajat kelainan refraktif pada pasien juga menjadi pengaruh pada hasil tersebut.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

- 5.1.1. Terdapat perbedaan keluhan mata kering pasien pasca operasi FS – Lasik dengan ReLEx SMILE di SEC Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang pada Periode Januari 2022 – Desember 2023.
- 5.1.2. Angka keluhan mata kering ditemukan pada pasien pasca operasi FS – Lasik adalah 8 Mata.
- 5.1.3. Angka keluhan mata kering ditemukan pada pasien pasca operasi ReLEx SMILE adalah 2 Mata.

5.2 Saran

Untuk mengatasi keterbatasan penelitian ini maka untuk penelitian kedepan dapat disarankan agar:

- 5.2.1. Melakukan Uji mata kering menggunakan *Schirmer Test* dan TBUT agar hasil yang didapatkan objektif.
- 5.2.2. Melakukan penelitian mengenai faktor lain yang dapat menyebabkan timbulnya keluhan mata kering.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiwardhani, A. *et al.* (2022) 'Uji Klinis : Evaluasi Kejadian Mata Kering Setelah Operasi Fakoemulsifikasi Menggunakan Kuesioner Deq-5', *Jurnal Penelitian Dan Karya Ilmiah Lembaga Penelitian Universitas Trisakti*, 8(1), pp. 125–133. doi: 10.25105/pdk.v8i1.15093.
- Denoyer, A. *et al.* (2015) 'Dry eye disease after refractive surgery: Comparative outcomes of small incision lenticule extraction versus LASIK', *Ophthalmology*, 122(4), pp. 669–676. doi: 10.1016/j.ophtha.2014.10.004.
- Elvira and Wijaya, V. N. (2018) 'Penyakit Mata Kering', *CDK Edisi Suplemen*, pp. 192–196.
- Faherty, V. (2014) 'Chi-Square Test of Independence', *Compassionate Statistics: Applied Quantitative Analysis for Social Services, with exercises and instructions in SPSS*, pp. 139–160. doi: 10.4135/9781483329543.n9.
- Indriani, R. P. *et al.* (2022) 'Kajian Komplikasi Operasi Refraksi Mata Menggunakan Relex-Smile', *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), pp. 11335–11342.
- Klokova, O. A. *et al.* (2019) 'Quality of life after refractive surgery: ReLEx smile vs Femto-LASIK', *Clinical Ophthalmology*, 13, pp. 561–570. doi: 10.2147/OPHTH.S170277.
- Rahmadilla, A. P. (2020) 'Hubungan Pemakai Lensa Kontak Lunak (Soft Contact Lens) Dengan Dry Eye Syndrome', *Jurnal Medika Hutama*, 02(01), pp. 377–381.
- Rajagukguk, C., Agung Santoso, S. and Basoeki, S. (2016) 'Pengaruh Kemoterapi terhadap Sindroma Mata Kering Menggunakan Tes Ferning Okuler', *Majalah Kesehatan*, 3(2), pp. 57–64. doi: 10.21776/ub.majalahkesehatan.003.02.2.
- Ramadhani Khija, Ludovick Uttoh, M. K. T. (2015) 'Teknik Pengambilan Sampel', *Ekp*, 13(3), pp. 1576–1580.
- Reinstein, D. Z., Archer, T. J. and Gobbe, M. (2012) 'The history of LASIK', *Journal of Refractive Surgery*, 28(4), pp. 291–298. doi: 10.3928/1081597X-20120229-01.
- Shtein, R. M. (2011) 'Post-LASIK dry eye', *Expert Review of Ophthalmology*, 6(5), pp. 575–582. doi: 10.1586/eop.11.56.
- Sutisna, I. (2020) 'Teknik Analisis Data Penelitian Kuantitatif', *Universitas Negeri Gorontalo*, (April), pp. 1–15.
- Syehabudin, R. N. (2017) 'Insidensi Dry Eye pada Penggunaan Lensa Kontak

Menggunakan Tes Schirmer dan Ocular Surface Disease Index (OSDI) Terhadap Mahasiswa Pre Klinik PSKPD Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta', *Program Studi Kedokteran dan Profesi Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta*, pp. 1–55.

Toda, I. (2018) 'Dry eye after lasik', *Investigative Ophthalmology and Visual Science*, 59(14 Special Issue), pp. DES109–DES115. doi: 10.1167/iovs.17-23538.

Wong, A. H. Y. *et al.* (2019) 'Dry eyes after SMILE', *Asia-Pacific Journal of Ophthalmology*, 8(5), pp. 397–405. doi: 10.1097/01.APO.0000580136.80338.d0.

Canadian Journal of Ophthalmology/Journal Canadien d'ophtalmologie, 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.jcjo.2019.07.005>

Schiffman, R. M., Christianson, M. D., Jacobsen, G., Hirsch, J. D., & Reis, B. L. (2019). Reliability and validity of the ocular surface disease index. *Archives of Ophthalmology*, 118(5), 615–621. <https://doi.org/10.1001/archophth.118.5.615>

Schulz, C. B., Kennedy, A., & Rymer, B. C. (2016). Trends in ophthalmology journals: A five-year bibliometric analysis (2009–2013). *International Journal of Ophthalmology*, 9(11), 1669–1675. <https://doi.org/10.18240/ijo.2016.11.22>

Sharma, A., & Hindman, H. B. (2014). Aging: A predisposition to dry eyes. *Journal of Ophthalmology*, 2014. <https://doi.org/10.1155/2014/781683>

