

SKRIPSI

**PERBANDINGAN UJI DIAGNOSTIK SCHIRMER I SEBELUM DAN
SESUDAH OPERASI KATARAK FAKOEMULSIFIKASI DI RSUD DR
WAHIDIN SUDIROHUSODO KOTA MOJOKERTO**



JI'RONA BILQIS DWI ROSYIDAH

NIM : 20211880074

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
SURABAYA**

2025

SKRIPSI

**PERBANDINGAN UJI DIAGNOSTIK SCHIRMER I SEBELUM DAN
SESUDAH OPERASI KATARAK FAKOEMULSIFIKASI DI RSUD DR
WAHIDIN SUDIROHUSODO KOTA MOJOKERTO**



JI'RONA BILQIS DWI ROSYIDAH

NIM : 20211880074

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

SURABAYA

2025

**“PERBANDINGAN UJI DIAGNOSTIK SCHIRMER I SEBELUM DAN
SESUDAH OPERASI KATARAK FAKOEMULSIFIKASI DI RSUD DR
WAHIDIN SUDIROHUSODO KOTA MOJOKERTO”**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya
untuk Memenuhi Kewajiban Persyaratan Kelulusan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran

OLEH:

JI'RONA ILQIS DWI ROSYIDAH

NIM 20211880074

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
SURABAYA**

2025

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **JI'RONA BILQIS DWI ROSYIDAH**

NIM : **20211880074**

Fakultas : **Kedokteran**

Program Studi : **S1 Pendidikan Dokter**

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul **“PERBANDINGAN UJI DIAGNOSTIK SCHIRMER I SEBELUM DAN SESUDAH OPERASI KATARAK FAKOEMULSIFIKASI DI RSUD DR WAHIDIN SUDIROHUSODO KOTA MOJOKERTO”** yang saya tulis ini benar-benar tulisan karya sendiri bukan hasil plagiasi, baik sebagian atau keseluruhan. Bila di kemudian hari terbukti hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 13 Januari 2025

Yang membuat pernyataan,



JI'RONA BILQIS DWI ROSYIDAH

NIM 20211880074

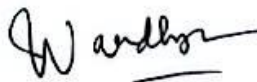
PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul “**PERBANDINGAN UJI DIAGNOSTIK SCHIRMER I SEBELUM DAN SESUDAH OPERASI KATARAK FAKOEMULSIFIKASI DI RSUD DR WAHIDIN SUDIROHUSODO KOTA MOJOKERTO**” yang diajukan oleh mahasiswa atas nama **JI'RONA BILQIS DWI ROSYIDAH** (NIM 20211880074), telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya, sehingga diajukan dalam sidang tugas akhir pada Program Studi S1 Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 31 Januari 2025

Menyetujui,

Pembimbing Utama



Dr. dr. Rini Kusumawar Dhani, Sp. M

NIP. 012.09.3.021.3031

Pembimbing Kedua



dr. Musa Ghufroon, MMR

NIP. 012.09.1.1974.16.193

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 Pendidikan Dokter



dr. Syafarinah Nur Hidayah Akil, M.Si

NIP. 012.09.1.1986.20.267

PENGESAHAN PENGUJI

Tugas akhir dengan judul **“PERBANDINGAN UJI DIAGNOSTIK SCHIRMER I SEBELUM DAN SESUDAH OPERASI KATARAK FAKOEMULSIFIKASI DI RSUD DR WAHIDIN SUDIROHUSODO KOTA MOJOKERTO”** telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji pada tanggal 06 Februari 2025 oleh mahasiswa atas nama **JI'RONA BILQIS DWI ROSYIDAH (NIM 20211880074)**, Program Studi S1 Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya.

TIM PENGUJI :

Ketua Penguji :

dr. Razzaqy, Sp.M

Anggota :

1. Dr. dr. Rini Kusumawar Dhani, Sp.M
2. dr. Musa Ghufron, MMR

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Kedokteran

Universitas Muhammadiyah Surabaya



dr. H. M. Jusuf Wibisono, Sp.P (K), FCCP, FISR

NIP. 012.09.3016.3042

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah rabbil ‘alamin. Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala nikmat, rahmat, dan ridho-Nya sehingga penyusunan skripsi yang berjudul “Perbandingan Uji Diagnostik Schirmer I Sebelum dan Sesudah Operasi Katarak Fakoemulsifikasi Di RSUD Dr Wahidin Sudirohusodo Kota Mojokerto” sebagai syarat kelulusan untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini terdapat banyak pihak yang telah mendukung baik secara moril dan materil. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebanyak-banyaknya serta mendoakan agar Allah SWT membalas kebaikan mereka semua, kepada:

1. Dr. Mundakir, S.Kep., Ns., M.Kep., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. dr. H. M. Jusuf Wibisono, Sp.P (K), FCCP, FISR. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Dr. dr. Rini Kusumawar Dhani, Sp.M. selaku Dosen Pembimbing I atas bimbingan, waktu, masukan, dan arahan kepada penulis selama penyusunan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
4. dr. Musa Ghufro, MMR. selaku Dosen Pembimbing II atas bimbingan, waktu, masukan, dan arahan kepada penulis selama penyusunan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
5. dr. Razzaqy, Sp.M. selaku Dosen Penguji atas segala masukan dan arahan yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyusun skripsi ini dengan lebih baik.
6. Seluruh dosen serta staf kepegawaian Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya yang telah memberikan ilmu dan bantuan selama menempuh Pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya.
7. Kedua orang tua tercinta, Ibu Ulfi dan Bapak Fahrudin, serta kakak, Ika Dhian Ayu Alfi, dan adik, Muhammad Stalis Ihyar’ Ulumuddin, yang selalu memberikan doa, kasih sayang, motivasi, dukungan dan segalanya untuk penulis.
8. Saudara tak sedarah dan sahabat seperjuangan ditanah perantauan, Anindita, Shella, dan Putrifatma, yang selalu memberikan dukungan, motivasi, doa, canda tawa, dan tempat berkeluh kesah dalam menghadapi tingkah laku penulis.
9. Bintang Widura Kridha Negara, yang senantiasa mendengarkan keluh kesah, memberikan dukungan, motivasi, saran, pengingat, semangat untuk terus maju dan selalu menemani peneliti sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
10. Teman sejawat, Shinta, Arica, Fida, Mbak Rizka, Feby, Marsha, Julia, Enji, dan Vaiza, yang telah kebersamai, memberikan kekuatan dan dukungan dalam perkuliahan dan pengerjaan skripsi sehingga perkuliahan terasa lebih menyenangkan.
11. Teman-teman Osteon 2021 yang saling mendukung selama menempuh Pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya.

12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang senantiasa membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

13. Ji'rona Bilqis Dwi Rosyidah, karena telah berusaha, berjuang, dan bertahan hingga titik ini meskipun jalan yang dilalui tidak mudahh.

Penulis menyadari bahwa terdapat banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini karena terbatasnya pengetahuan dan pengalaman yng dimiliki penulis. Oleh karena itu penulis mengharapkan adanya saran dan kritik membangun dari berbagai pihak.

Akhir kata, penulis mengucapkan banyak terima kasih. Semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi para pembaca, khususnya dalam bidang kesehatan dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 31 Januari 2025

Ji'rona Bilqis Dwi Rosyidah

DAFTAR ISI

	Halaman
Sampul Depan	i
Halaman Prasyarat	iii
Pernyataan Mahasiswa	iv
Halaman Persetujuan Pembimbing	v
Halaman Pengesahan Penguji	vi
Ucapan Terima Kasih.....	vii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Lampiran	xiii
Daftar Singkatan Dan Istilah.....	xiv
Abstrak	xv
<i>Abstract</i>	xvi
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat	4
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	4
1.4.2 Manfaat Praktis	5
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 7
2.1 Sistem Lakrimal	7
2.1.1 Anatomi Kelenjar Lakrimal	7
2.1.2 Lapisan Air Mata	8
2.2 Mata Kering	10
2.2.1 Definisi	10
2.2.2 Etiologi	10
2.2.3 Patofisiologi.....	11
2.2.4 Faktor Resiko	13
2.2.5 Pemeriksaan	14
2.3 Operasi Katarak Fakoemulsifikasi	16
2.3.1 Definisi	16
2.3.2 Prosedur Pemeriksaan.....	18
2.3.3 Komplikasi.....	19
2.4 Hubungan Gejala Mata Kering dengan Operasi Katarak Fakoemulsifikasi	19
 BAB III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN..	 23
3.1 Kerangka Konseptual	23
3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual.....	23
3.3 Hipotesis Penelitian.....	24

BAB IV METODE PENELITIAN	26
4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian	26
4.2 Populasi, Sampel, Besar Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel	26
4.2.1 Populasi.....	26
4.2.2 Sampel	26
4.2.3 Kriteria inklusi	27
4.2.4 Kriteria eksklusi.....	27
4.2.5 Besar Sampel	27
4.2.6 Teknik Pengambilan Sampel	28
4.3 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel	28
4.3.1 Klasifikasi Variabel	28
4.3.2 Definisi Operasional Variabel	29
4.4 Instrumen Penelitian	29
4.5 Lokasi dan Waktu Penelitian	29
4.6 Prosedur Pengambilan atau Pengumpulan Data	30
4.6.1 Bagan Alur Penelitian.....	31
4.7 Cara Pengolahan dan Analisis Data	31
4.7.1 Pengolahan data	31
4.7.2 Analisis data.....	32
 BAB V HASIL PENELITIAN	 35
5.1 Hasil Analisis Univariat	35
5.1.1 Karakteristik Pasien	35
5.2 Hasil Analisis Bivariat	37
5.2.1 Uji Normalitas Data	37
5.2.2 Uji Homogenitas Data	37
5.2.3 Uji Hipotesis Data.....	38
 BAB VI PEMBAHASAN.....	 40
6.1 Karakteristik pasien.....	40
6.2 Hubungan operasi fakoemulsifikasi dengan mata kering menggunakan schirmer test	41
 BAB VII PENUTUP.....	 48
7.1 Kesimpulan	48
7.2 Saran.....	48
 Daftar Pustaka	 51
Lampiran	55

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4. 1 Definisi Operasional	29
Tabel 5. 1 Karakteristik Jenis Kelamin	35
Tabel 5. 2 Karakteristik Mata.....	36
Tabel 5. 3 Distribusi Usia, Sebelum dan Sesudah Fakoemulsifikasi	36
Tabel 5. 4 Uji Normalitas.....	37
Tabel 5. 5 Uji Homogenitas	38
Tabel 5. 6 Analisis Uji Wilcoxon.....	38

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Anatomi Mata.....	7
Gambar 2. 2 Lapisan Air Mata.....	8
Gambar 2. 3 Patofisiologi <i>Dry Eye</i>	12
Gambar 2. 4 Schirmer I Tanpa Anestesi	15
Gambar 2. 5 Schirmer I Dengan Anestesi.....	15
Gambar 2. 6 Schirmer II.....	16
Gambar 2. 7 Schirmer Test	16
Gambar 3. 1 Kerangka Konseptual	23
Gambar 4. 1 Bagan Alur Penelitian	31

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Sertifikat Etik atau Ethical Clearance.....	55
Lampiran 2. Pernyataan Persetujuan Tugas Akhir untuk Kepentingan Publikasi.....	56
Lampiran 3. Surat Permohonan Izin Pengambilan Data atau Izin Penelitian	57
Lampiran 4. Surat Pemberian Izin Melakukan Penelitian	58
Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian	60
Lampiran 6. Hasil Analisis Statistik.....	61
Lampiran 7. Kartu Bimbingan Skripsi	63

DAFTAR SINGKATAN DAN ISTILAH

BAC	= <i>Benzalkonium Chloride</i>
DED	= <i>Dry Eye Disease</i>
DES	= <i>Dry Eye Syndrome</i>
ECCE	= <i>Extra Capsular Cataract Extraction</i>
HZ	= <i>Hertz</i>
IBM	= <i>International Business Machines Corporation</i>
IgA	= <i>Immunoglobulin A</i>
IgD	= <i>Immunoglobulin D</i>
IgE	= <i>Immunoglobulin E</i>
IgG	= <i>Immunoglobulin G</i>
IOL	= <i>Pemasangan Intraocular Lens</i>
LAM	= <i>Lapisan Air Mata</i>
MM	= <i>Milimeter</i>
mmHg	= <i>Milimeter Hydrargyrum</i>
SPSS	= <i>Statistical Package For The Social Sciences</i>
WHO	= <i>World Health Organization</i>

ABSTRAK

Latar Belakang: Fakoemulsifikasi merupakan salah satu teknik operasi katarak modern dengan insisi kornea lebih kecil dibandingkan teknik konvensional, namun menyebabkan berbagai efek pada mata yaitu terjadinya sindrom mata kering (Dry Eye Syndrome). DES adalah penyakit multifaktorial pada air mata dan permukaan mata yang menyebabkan ketidaknyamanan pada mata dan mempengaruhi fungsi penglihatan, ketidakstabilan lapisan air mata dan kualitas hidup. Pemeriksaan DES dapat dilakukan dengan pemeriksaan tes schirmer I tanpa anestesi. **Tujuan:** Mengetahui gambaran dan menganalisis perbedaan produksi air mata sebelum dan sesudah operasi katarak fakoemulsifikasi. **Metode:** Analisis melalui studi observasi dengan pendekatan cross sectional. Jumlah sampel 68 orang dan diambil dengan consecutive sampling. Data penelitian diperoleh dari hasil uji tes schirmer I tanpa anestesi pada pasien. Analisis data univariat dan bivariat dilakukan dengan statistic non parametrik wilcoxon. **Hasil:** Distribusi frekuensi pasien paling banyak diperoleh jenis kelamin perempuan dengan sampel sebanyak 37 orang (54,4%) dengan rata-rata usia pasien 62,09 tahun. Produksi air mata sebelum dan sesudah menunjukkan normal pada pasien sebanyak 5 orang, dan menunjukkan dry eye syndrome pada pasien sebanyak 63 orang. Uji statistik non parametrik wilcoxon menunjukkan nilai $p=0,00 < 0,05$. **Kesimpulan:** Terdapat hubungan bermakna antara operasi fakoemulsifikasi terhadap gejala mata kering.

Kata Kunci: Schirmer I, Fakoemulsifikasi, Sindrom Mata Kering

ABSTRACT

Background: Phacoemulsification is a modern cataract surgery technique with a smaller corneal incision compared to the conventional technique, but it causes various effects on the eye, such as the occurrence of dry eye syndrome (DES). DES is multifactorial disease of the tears and ocular surface that causes discomfort in the eyes and affects visual function, tear film instability, and quality of life. DES can be diagnosed through the schirmer I test without anesthesia. **Objective:** To understand the profile and analyze the differences in tear production before and after phacoemulsification cataract surgery. **Methods:** The analysis was conducted through an observational study with a cross-sectional approach. A total of 68 participants were selected using consecutive sampling. The research data were obtained from the results of the schirmer I test without anesthesia on the patients. Univariate and bivariate data analysis was performed using the non-parametric Wilcoxon statistic. **Results:** The frequency distribution of patients showed that the majority were female, with 37 individuals (54,4%), and the average age of the patients was 62,09 years. Tear production before and after surgery showed normal results in 5 patients, while 63 patients exhibited dry eye syndrome. The non-parametric Wilcoxon statistical test showed a p-value of 0,00, which is $<0,05$. **Conclusion:** There is a significant relationship between phacoemulsification surgery and dry eye symptoms.

Keywords: Schirmer I, Phacoemulsification, Dry Eye Syndrome