

**PERBANDINGAN DERAJAT SINDROMA MATA
KERING ANTARA PENGGUNAAN *CALCIUM
CHANNEL BLOCKER* DAN *NON CALCIUM
CHANNEL BLOCKER* PADA PASIEN HIPERTENSI
DI RS PHC SURABAYA**

SKRIPSI



**OLEH:
AXELA ELISABETH SIMON**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
2023**

**PERBANDINGAN DERAJAT SINDROMA MATA
KERING ANTARA PENGGUNAAN *CALCIUM
CHANNEL BLOCKER* DAN *NON CALCIUM
CHANNEL BLOCKER* PADA PASIEN HIPERTENSI
DI RS PHC SURABAYA**

SKRIPSI

Diajukan kepada
Program Studi Kedokteran Universitas Katolik Widya
Mandala Surabaya untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Kedokteran



**OLEH:
AXELA ELISABETH SIMON
1523020079**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
2023**

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan
Dokter Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Axela Elisabeth Simon

NRP : 1523020079

Menyetujui skripsi/karya ilmiah saya yang berjudul :

**“PERBANDINGAN DERAJAT SINDROMA MATA KERING ANTARA
PENGUNAAN *CALCIUM CHANNEL BLOCKER* DAN *NON CALCIUM CHANNEL
BLOCKER* PADA PASIEN HIPERTENSI DI RS PHC SURABAYA”**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*Digital Library* Perpustakaan
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai
dengan undang-undang hak cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan
sebenar-benarnya.

Surabaya, 12 Desember 2023

Yang membuat pernyataan,

A handwritten signature in black ink is written over a yellow and red 1000 Rupiah stamp. The stamp features the number '1000' in large red digits and the word 'SERIBU' in red. Below the stamp, the text '48000 A.K.633875475' is visible.

Axela Elisabeth Simon

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini

Nama : Axela Elisabeth Simon

NRP : 1523020079

Menyatakan yang sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul :

**PERBANDINGAN DERAJAT SINDROMA MATA KERING ANTARA
PENGUNAAN CALCIUM CHANNEL BLOCKER DAN NON CALCIUM
CHANNEL BLOCKER PADA PASIEN HIPERTENSI DI RS PHC
SURABAYA**

Benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari ditemukan bukti bahwa skripsi tersebut merupakan hasil *plagiaris* atau bukan merupakan hasil karya saya sendiri, saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan/atau pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh, serta menyampaikan permohonan maaf pada pihak-pihak terkait.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Surabaya, 20 November 2023

Yang membuat pernyataan,

A handwritten signature in black ink is written over a postage stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'METRAL' and 'EERAKA 1554211'.

Axela Elisabeth Simon

1523020079

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

PERBANDINGAN DERAJAT SINDROMA MATA KERING ANTARA PENGUNAAN CALCIUM CHANNEL BLOCKER DAN NON CALCIUM CHANNEL BLOCKER PADA PASIEN HIPERTENSI DI RS PHC SURABAYA


Oleh:

Axela Elisabeth Simon

1523020079


Telah dibaca, disetujui, dan diterima untuk diajukan ke tim penilai seminar skripsi

Pembimbing I : Dr. dr. Titiek Ernawati, Sp.M.



(.....)

Pembimbing II : dr. L. Suwandito, MS.



(.....)

Surabaya, 20 November 2023

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI INI TELAH MEMENUHI PERSYARATAN DAN DISETUJUI
PADA TANGGAL : 04 DESEMBER 2023

Oleh

Pembimbing I,



Dr. dr. Titiek Ernawati, Sp.M.

NIK. 152.11.0698

Pembimbing II,



dr. L. Suwandito, MS.

NIK. 152.21.1235

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Keadikan Widya Mandala Surabaya



Prof. Dr. Dr.med-Pauk E. Tahalele, dr., Sp.BTKV(K)-VE
NIK 152.17.0953

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI INI TELAH DISETUJUI DAN DINILAI OLEH
PANITIA PENGUJI SKRIPSI
PADA TANGGAL 04 DESEMBER 2023

Panitia Penguji :

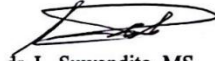
Ketua : 1. dr. Irene Lingkan Parengkuan, Sp.PA.
Sekretaris : 2. dr. Pauline Meryana, Sp.S., M.Kes.
Anggota : 3. Dr. dr. Titiek Ernawati, Sp.M.
4. dr. L. Suwandito, MS.

Pembimbing I



Dr. dr. Titiek Ernawati, Sp.M.
NIK. 152.11.0698

Pembimbing II




dr. L. Suwandito, MS.
NIK. 152.21.1235

Penguji I



dr. Irene Lingkan Parengkuan, Sp.PA.
NIK. 152.14.0819

Penguji II



dr. Pauline Meryana, Sp.S., M.Kes.
NIK. 152.10.0655

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran

Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya



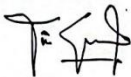
Prof. Dr. Dr.med. Paul L. Tahalele, dr., Sp.BTKV(K)-VE
NIK. 152.17.0953

**LEMBAR PENGESAHAN
REVISI SKRIPSI**

Naskah skripsi "PERBANDINGAN DERAJAT SINDROMA MATA KERING ANTARA PENGGUNAAN CALCIUM CHANNEL BLOCKER DAN NON CALCIUM CHANNEL BLOCKER PADA PASIEN HIPERTENSI DI RS PHC SURABAYA" telah direvisi sesuai hasil ujian skripsi pada hari Senin, 4 Desember 2023

Menyetujui,

Pembimbing I



Dr. dr. Titiek Ernawati, Sp.M.
NIK. 152.11.0698

Pembimbing II



dr. L. Suwandito, MS.
NIK. 152.21.1235

Penguji I



dr. Irene Lingkan Parengkuan, Sp.PA.
NIK. 152.14.0819

Penguji II



dr. Pauline Meryana, Sp.S., M.Kes.
NIK. 152.10.0655

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya



Prof. Dr. Dr.med. Paul L. Tahalele, dr., Sp.BTKV(K)-VE
NIK 152.17.0953

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus karena atas berkat, kasih, dan karunia-Nya saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “PERBANDINGAN DERAJAT SINDROMA MATA KERING ANTARA PENGGUNAAN *CALCIUM CHANNEL BLOCKER* DAN *NON CALCIUM CHANNEL BLOCKER* PADA PASIEN HIPERTENSI DI RS PHC SURABAYA”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana di Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan kerendahan hati, saya menyampaikan terima kasih kepada :

1. Drs. Kuncoro Foe, G. Dip.Sc., Ph. D., Apt selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberi kesempatan kepada saya untuk

menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

2. Prof. Dr. Dr.med., Paul L. Tahalele, dr., Sp.B, Sp.BTKV(K)VE, FICS selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya karena telah memberikan kesempatan kepada saya untuk menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

3. Dr. dr. Titiek Ernawati, Sp.M. selaku dosen pembimbing I yang telah bersedia menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran dalam memberikan masukan kepada saya dalam menyelesaikan penyusunan skripsi saya.

4. dr. L. Suwandito, MS. selaku dosen pembimbing II yang telah bersedia menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran dalam memberikan masukan kepada saya dalam menyelesaikan penyusunan skripsi saya.

5. dr. Irene Lingkan Parengkuan, Sp.PA. selaku dosen penguji I yang telah menyediakan waktu, tenaga, pikiran, dan memberikan masukan kepada saya dalam menyelesaikan penyusunan skripsi saya.

6. dr. Pauline Meryana, Sp.S.,M. Kes. selaku dosen penguji II yang telah menyediakan waktu, tenaga, pikiran, dan memberikan masukan kepada saya dalam menyelesaikan penyusunan skripsi saya.

7. Para dosen dan staf Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah membantu kelancaran penyusunan skripsi saya.

8. RS PHC Surabaya dan staf yang telah memberikan ijin kepada saya untuk mengambil sampel dan melakukan penelitian saya.

9. Kedua orangtua, kedua kakak dan adik saya yang selalu memberikan dukungan serta doa kepada saya selama menyusun skripsi saya.

10. Teman-teman Angkatan 2020 dari Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada saya agar dapat menyelesaikan penyusunan skripsi saya.

Saya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, saya sangat menerima kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak. Besar harapan saya, skripsi yang saya susun ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Surabaya, 20 November 2023

Penulis

Axela Elisabeth Simon

1523020079

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN	
PUBLIKASI KARYA ILMIAH	
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	
HALAMAN PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN REVISI	
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xx
DAFTAR GRAFIK	xxi
DAFTAR LAMPIRAN	xxii
RINGKASAN.....	xxiii
ABSTRAK.....	xxvii

ABSTRACT xxix

BAB 1 PENDAHULUAN..... 1

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Rumusan Masalah..... 5

1.3 Tujuan Penelitian 6

1.3.1 Tujuan Umum 6

1.3.2 Tujuan Khusus..... 6

1.4 Manfaat Penelitian 7

1.4.1 Manfaat Teoritis 7

1.4.2 Manfaat Praktis 7

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA..... 9

2.1 Teori Variabel Penelitian 9

2.1.1 Unit Fungsional Lakrimalis..... 9

2.1.1.1 Air Mata..... 10

2.1.1.2 Fungsi Air Mata 11

2.1.1.3 Lapisan Air Mata..... 12

2.1.1.4 Sistem Lakrimalis	14
2.1.2 Sindroma Mata Kering	15
2.1.2.1 Faktor Risiko Sindroma Mata Kering	16
2.1.2.2 Klasifikasi Sindroma Mata Kering	20
2.1.2.3 Patofisiologi Sindroma Mata Kering	21
2.1.2.4 Derajat Sindroma Mata Kering.....	24
2.1.2.5 Gejala Klinis Sindroma Mata Kering	26
2.1.2.6 Pemeriksaan dan Diagnosis Sindroma Mata Kering	26
2.1.2.7 Tatalaksana Sindroma Mata Kering	32
2.1.3 Hipertensi	34
2.1.3.1 Klasifikasi Hipertensi	34
2.1.3.2 Patofisiologi Hipertensi	36
2.1.3.3 Komplikasi Hipertensi.....	39
2.1.3.4 Tatalaksana Hipertensi	40
2.1.4. Antihipertensi	42
2.1.4.1 <i>ACE-Inhibitor</i>	42

2.1.4.2 <i>Calcium Channel Blocker</i>	43
2.1.4.3 <i>Angiotensin II Receptor Blocker</i>	44
2.1.4.4 <i>Beta Blocker</i>	45
2.1.4.5 Diuretik.....	45
2.2 Keterkaitan Antar Variabel.....	46
2.2.1 Hubungan Hipertensi dengan Sindroma Mata Kering.....	46
2.2.2 Hubungan Obat Antihipertensi dengan Sindroma Mata Kering.....	48
2.3 Teori Pendukung lainnya	51
2.4 Teori Orisinalitas	52
BAB 3 KERANGKA TEORI, KONSEPTUAL, DAN HIPOTESIS PENELITIAN	55
3.1 Kerangka Teori	55
3.2 Kerangka Konseptual.....	56
3.3 Hipotesis Penelitian	57

BAB 4 METODE PENELITIAN	58
4.1 Desain Penelitian	58
4.2 Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel	58
4.2.1 Populasi	58
4.2.2 Sampel.....	59
4.2.3 Teknik Pengambilan Sampel.....	59
4.2.4 Estimasi Besar Sampel.....	60
4.2.5 Kriteria Inklusi	61
4.2.6 Kriteria Eksklusi.....	62
4.2.7 <i>Drop Out</i>	63
4.3 Identifikasi Variabel Penelitian.....	63
4.4 Definisi Variabel Operasional Penelitian.....	64
4.5 Lokasi dan Waktu Penelitian	66
4.5.1 Lokasi Penelitian	66
4.5.2 Waktu Penelitian	66

4.6	Prosedur Pengumpulan Data.....	66
4.7	Alur/Protokol Penelitian	67
4.8	Alat dan Bahan.....	68
4.9	Teknik Analisis Data.....	69
4.10	Etika Penelitian	71
4.11	Jadwal Penelitian	72

BAB 5 PELAKSANAAN DAN HASIL PENELITIAN73

5.1	Karakteristik Lokasi dan Populasi Penelitian	73
5.2	Pelaksanaan Penelitian.....	74
5.3	Hasil dan Analisis Penelitian	75
5.3.1	Distribusi Sampel Berdasarkan Usia.....	75
5.3.2	Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin	76

5.3.3 Angka Kejadian Sindroma Mata Kering pada Pasien CCB dan Non-CCB Berdasarkan Uji Schimer dan Kuesioner OSDI	77
5.3.4 Distribusi Derajat Sindroma Mata Kering pada Pasien CCB dan Non-CCB Berdasarkan Uji Schimer dan kuesioner OSDI	80
5.3.5 Distribusi Sindroma Mata Kering pada Pasien CCB dan Non-CCB Berdasarkan Usia pada Pemeriksaan Uji Schirmer dan Kuesioner OSDI ...	84
5.3.6 Distribusi Sindroma Mata Kering pada Pasien CCB dan Non-CCB Berdasarkan Jenis Kelamin pada Pemeriksaan Uji Schirmer dan Kuesioner OSDI ...	92
5.3.7 Analisis Perbandingan Derajat Sindroma Mata Kering Pasien CCB dan Non-CCB	96
BAB 6 PEMBAHASAN	99
6.1 Distribusi Sampel Berdasarkan Usia	99
6.2 Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin ..	101

6.3 Derajat Sindroma Mata Kering pada Pasien CCB dan Non-CCB Berdasarkan Uji Schirmer dan Kuesioner OSDI	102
6.4 Perbandingan Angka Kejadian Sindroma Mata Kering pada Pasien CCB dan Non-CCB Berdasarkan Uji Schirmer dan Kuesioner OSDI	105
6.5 Distribusi Sindroma Mata Kering pada Pasien CCB dan Non-CCB Berdasarkan Usia	107
6.6 Distribusi Sindroma Mata Kering pada Pasien CCB dan Non-CCB Berdasarkan Jenis Kelamin.....	109
6.7 Perbandingan Pemeriksaan Uji Schirmer dan Kuesioner OSDI.....	110
6.8 Pembahasan Hasil Analisis	113
6.9 Keterbatasan Penelitian.....	115
BAB 7 SIMPULAN DAN SARAN	116
7.1 Simpulan	116

7.2 Saran	118
7.2.1 Bagi Peneliti Selanjutnya	118
7.2.2 Bagi Masyarakat.....	119
7.2.3 Bagi Rumah Sakit.....	120
DAFTAR PUSTAKA.....	121
LAMPIRAN	132

DAFTAR SINGKATAN

ACE	: <i>Angiotensin Converting Enzyme</i>
ADDE	: <i>Aqueous Deficient Dry Eye</i>
ADH	: <i>Anti Diuretic Hormon</i>
ARB	: <i>Angiotensin Receptor Blocker</i>
CCB	: <i>Calcium Channel Blocker</i>
DASH	: <i>Dietary Approaches to Stop Hypertension</i>
DHP	: <i>Dihydropiridine</i>
EDE	: <i>Evaporative Dry Eye</i>
IgA	: <i>Imunoglobulin A</i>
IL-1	: <i>Interleukin-1</i>
MGD	: <i>Meibomian Gland Dysfunction</i>
MMP-9	: <i>Matrix Metalloproteinase-9</i>
NSDE	: <i>Non-Sjögren Syndrome Dry Eye</i>

OSDI	: <i>Ocular Surface Disease Index</i>
RAA	: <i>Renin Angiotensin Aldosteron</i>
Riskesdas	: Riset Kesehatan Dasar
SSDE	: <i>Sjögren Syndrome Dry Eye</i>
SPSS	: <i>Statistical Product and Service Solution</i>
TBUT	: <i>Tear Breakup Time</i>
TFOS DEWS II	: <i>Tear Film and Ocular Surface Society Dry Eye Workshop</i>
TNF- α	: <i>Tumor Necrosis Factor Alpha</i>
WHO	: World Health Organization

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Skema Derajat Sindroma Mata Kering.....	24
Tabel 2.2 Klasifikasi Gejala Mata Kering Menurut Skor OSDI.....	27
Tabel 2.3 Klasifikasi Hipertensi PERHI 2021.....	35
Tabel 2.4 Tabel Teori Orisinalitas.....	52
Tabel 4.1 Tabel Definisi Variabel Operasional Penelitian	64
Tabel 5.1 Distribusi Pasien Hipertensi Berdasarkan Usia	76
Tabel 5.2 Distribusi Pasien Hipertensi Berdasarkan Jenis Kelamin	76
Tabel 5.3 Distribusi Sindroma Mata Kering Pasien CCB Berdasarkan Usia Pada Pemeriksaan Uji Schirmer	84

Tabel 5.4 Distribusi Sindroma Mata Kering Pasien Non-CCB Berdasarkan Usia Pada Pemeriksaan Uji Schirmer	85
Tabel 5.5 Distribusi Derajat Sindroma Mata Kering Pasien CCB dan Non-CCB Berdasarkan Usia Pada Pemeriksaan Uji Schirmer	86
Tabel 5.6 Distribusi Sindroma Mata Kering Pasien CCB Berdasarkan Usia Pada Pemeriksaan Kuesioner OSDI. 88	
Tabel 5.7 Distribusi Sindroma Mata Kering Pasien Non-CCB Berdasarkan Usia Pada Pemeriksaan Kuesioner OSDI.....	89
Tabel 5.8 Distribusi Derajat Sindroma Mata Kering Pasien CCB dan Non-CCB Berdasarkan Usia Pada Pemeriksaan Kuesioner OSDI	90

Tabel 5.9 Distribusi Sindroma Mata Kering Pasien CCB Berdasarkan Jenis Kelamin Pada Pemeriksaan Uji Schirmer.....	92
Tabel 5.10 Distribusi Sindroma Mata Kering Pasien CCB Berdasarkan Jenis Kelamin Pada Pemeriksaan Kuesioner OSDI.....	93
Tabel 5.11 Distribusi Sindroma Mata Kering Pasien Non-CCB Berdasarkan Jenis Kelamin Pada Pemeriksaan Uji Schirmer.....	94
Tabel 5.12 Distribusi Sindroma Mata Kering Pasien Non-CCB Berdasarkan Jenis Kelamin Pada Pemeriksaan Kuesioner OSDI	95
Tabel 5.13 Analisis perbandingan Derajat Sindroma Mata Kering Pasien CCB dan Non-CCB Berdasarkan Pemeriksaan Uji Schirmer	97

Tabel 5.14 Analisis perbandingan Derajat Sindroma Mata Kering Pasien CCB dan Non-CCB Berdasarkan Pemeriksaan Kuesioner OSDI.....	98
Tabel 6.1 Sensitivitas dan Spesifisitas Uji Schirmer...	112
Tabel 6.2 Sensitivitas dan Spesifisitas Kuesioner OSDI	112

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Obat yang Menyebabkan Mata Kering.....	18
Gambar 2.2 Mekanisme Patofisiologi Sindroma Mata Kering.....	23
Gambar 2.3 Kuesioner OSDI (<i>Ocular Surface Disease Index</i>).....	29
Gambar 2.4 Uji Schirmer.....	31
Gambar 2.5 Diagram Sistem Renin Angiotensin Aldosterone.....	37
Gambar 2.6 Berbagai faktor yang berpengaruh pada regulasi tekanan darah	39
Gambar 3.1 Kerangka Teori	55
Gambar 3.2 Kerangka Konsep.....	56
Gambar 4.1 Alur/Protokol Penelitian.....	67

DAFTAR GRAFIK

Grafik 5.1 Angka Kejadian Sindroma Mata Kering Berdasarkan Uji Schirmer	78
Grafik 5.2 Angka Kejadian Sindroma Mata Kering Berdasarkan Kuesioner OSDI	79
Grafik 5.3 Distribusi Derajat Sindroma Mata Kering Berdasarkan Uji Schirmer	81
Grafik 5.4 Distribusi Derajat Sindroma Mata Kering Berdasarkan Kuesioner OSDI	82

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: OSDI (<i>Ocular Surface Disease Index</i>) dalam Bahasa Indonesia	132
Lampiran 2	: Lembar <i>Information for Consent</i>	136
Lampiran 3	: Lembar <i>Informed Consent</i>	140
Lampiran 4	: Sertifikat Kelaiakan Etik.....	142
Lampiran 5	: Surat Pengantar Izin Survei Pendahuluan dan Permohonan Izin Pengambilan Data.....	143
Lampiran 6	: Keterangan Lolos Kaji Etik RS PHS Surabaya	144
Lampiran 7	: Surat Persetujuan Penelitian	145
Lampiran 8	: Hasil SPSS	146
Lampiran 9	: Hasil Pengambilan Data.....	148
Lampiran 10	: Lembar Pengecekan Plagiarisme	87

RINGKASAN

PERBANDINGAN DERAJAT SINDROMA MATA KERING ANTARA PENGGUNAAN *CALCIUM CHANNEL BLOCKER* DAN *NON CALCIUM CHANNEL BLOCKER* PADA PASIEN HIPERTENSI DI RS PHC SURABAYA

Axela Elisabeth Simon
1523020079

Sindroma mata kering merupakan penyakit multifaktorial yang terjadi pada permukaan okular, ditandai dengan hilangnya homeostasis dari *tear film* yang dapat disertai dengan gangguan penglihatan. Prevalensi mata kering di Indonesia mencapai 27,5% dengan usia rata-rata 37 tahun keatas. Salah satu faktor risiko sindroma mata kering adalah obat antihipertensi. Hipertensi merupakan salah satu penyakit degeneratif, yang mengharuskan pasien menggunakan obat antihipertensi secara rutin agar mencapai angka tekanan darah yang diinginkan. Beberapa studi penelitian mengatakan bahwa salah satu obat

antihipertensi yang dapat menyebabkan sindroma mata kering adalah *Calcium Channel Blocker*. Penelitian yang dilakukan oleh Pamungkas *et al* (2020) dan Hafifah *et al* (2021) mendapatkan hasil kesimpulan yang sama bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara amlodipine terhadap kejadian sindroma mata kering pada pasien hipertensi dengan nilai signifikansi ($p = 0,001$) pada pemeriksaan uji Schirmer dan kuesioner OSDI. Mekanisme terjadinya penurunan produksi air mata pada pasien yang menggunakan obat antihipertensi golongan *Calcium Channel Blocker* dipengaruhi oleh kebutuhan kalsium yang tidak terpenuhi sehingga akan mengganggu pembentukan sekresi air mata. *Calcium Channel Blocker* dapat menyebabkan mata kering dengan menghambat kanal kalsium sehingga influks kalsium ke intrasel menurun dan mengganggu jalur signalling dalam sekresi air mata di kelenjar lakrimal. Selain itu, penggunaan obat

antihipertensi yang disertai paparan faktor risiko secara terus menerus dapat memperberat sindroma mata kering dan dapat menimbulkan kerusakan pada mata.

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan derajat sindroma mata kering antara penggunaan *Calcium Channel Blocker* dan *non Calcium Channel Blocker* pada pasien hipertensi di RS PHC Surabaya. Penelitian ini menggunakan metode analitik observasional dengan desain penelitian *cross sectional*. Pengambilan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara melakukan pemeriksaan uji Schirmer dan kuesioner OSDI. Total sampel pada penelitian ini berjumlah 128 responden yang terdiri dari 64 pasien menggunakan obat antihipertensi golongan *Calcium Channel Blocker* dan 64 pasien menggunakan obat antihipertensi golongan *non-Calcium Channel Blocker*. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 14 Agustus 2023 hingga tanggal 18 September 2023 di poli

jantung RS PHC Surabaya. Metode statistik yang digunakan untuk mengetahui perbedaan derajat sindroma mata kering pada pengguna *Calcium Channel Blocker* dan *non Calcium Channel Blocker* melalui analisis uji statistik *Mann-Whitney*. Hasil analisis statistik pada penelitian ini berdasarkan pemeriksaan uji Schirmer maupun kuesioner OSDI menunjukkan hasil signifikan dengan nilai $p < 0,001$. Keterbatasan dalam penelitian ini adalah terdapat faktor risiko dari sindroma mata kering yang tidak dapat dikontrol oleh peneliti, seperti gaya hidup dan faktor lingkungan. Selain itu, pasien yang dijumpai di Rumah Sakit PHC Surabaya sebagian besar adalah pasien hipertensi disertai komplikasi. Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat perbedaan bermakna pada derajat sindroma mata kering antara penggunaan *Calcium Channel Blocker* dan *non Calcium Channel Blocker* pada pasien hipertensi di RS PHC Surabaya.

ABSTRAK

PERBANDINGAN DERAJAT SINDROMA MATA KERING ANTARA PENGGUNAAN *CALCIUM CHANNEL BLOCKER* DAN *NON CALCIUM CHANNEL BLOCKER* PADA PASIEN HIPERTENSI DI RS PHC SURABAYA

Axela Elisabeth Simon
1523020079

Latar belakang: Sindroma mata kering merupakan penyakit multifaktorial yang terjadi pada permukaan okular, ditandai dengan hilangnya homeostasis dari *tear film* yang dapat disertai dengan gangguan penglihatan. Prevalensi mata kering di Indonesia mencapai 27,5% dengan usia rata-rata 37 tahun keatas. Salah satu faktor risiko sindroma mata kering adalah obat antihipertensi. Hipertensi merupakan salah satu penyakit degeneratif, yang mengharuskan pasien menggunakan obat antihipertensi secara rutin agar mencapai angka tekanan darah yang diinginkan. Beberapa studi penelitian mengatakan bahwa salah satu obat antihipertensi yang dapat menyebabkan sindroma mata kering adalah *Calcium Channel Blocker*. **Tujuan:** Membandingkan derajat sindroma mata kering antara penggunaan *Calcium Channel Blocker* dan *non Calcium Channel Blocker* pada pasien hipertensi di RS PHC Surabaya. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode analitik observasional dengan desain penelitian *cross sectional*. Teknik pengambilan sampel pada penelitian menggunakan *non-probability sampling* yaitu dengan *purposive sampling*.

Metode statistik yang digunakan untuk mengetahui hubungan *Calcium Channel Blocker* dan sindroma mata kering melalui analisis uji statistik *Mann-Whitney*. Subjek penelitian berjumlah 128 responden, dilakukan pengisian kuesioner OSDI dan pemeriksaan Schirmer. **Hasil:** Analisis statistik hubungan penggunaan *Calcium Channel Blocker* terhadap derajat sindroma mata kering pada pasien hipertensi berdasarkan uji Schirmer maupun kuesioner OSDI menunjukkan hasil signifikan dengan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$). **Simpulan:** Terdapat perbedaan bermakna pada derajat sindroma mata kering antara penggunaan *Calcium Channel Blocker* dan *non Calcium Channel Blocker* pada pasien hipertensi di RS PHC Surabaya.

Kata Kunci: *Calcium Channel Blocker*, Hipertensi, Sindroma Mata Kering

ABSTRACT

THE COMPARISON OF DRY EYE SYNDROME SEVERITY BETWEEN CALCIUM CHANNEL BLOCKER AND NON-CALCIUM CHANNEL BLOCKER USAGE IN HYPERTENSIVE PATIENTS AT PHC SURABAYA HOSPITAL

Axela Elisabeth Simon
1523020079

Background: Dry eye syndrome is a multifactorial disease of the ocular surface, characterized by loss of tear film homeostasis that may be accompanied by visual impairment. The prevalence of dry eye disease in Indonesia is up to 27,5% with an average age of 37 years or older. Antihypertensive medications are one of the risk factors for dry eye syndrome. Hypertension is a degenerative disease that requires patients to regularly use antihypertensive drugs to achieve desired blood pressure values. Some studies indicate that one of the antihypertensive drugs that can cause dry eye syndrome is Calcium Channel Blocker. **Objective:** To compare the severity of dry eye syndrome between Calcium Channel Blocker and non Calcium Channel Blocker usage in hypertensive patients at PHC Surabaya Hospital. **Methods:** This study used observational analysis with a cross-sectional design. The sampling technique used in the study is non-probability sampling, specifically purposive sampling. The statistical method used to determine the relationship between Calcium Channel Blocker and dry

eye syndrome was based on analysis of the Mann-Whitney statistical test. The study population was 128 respondents, the OSDI questionnaire and Schirmer test were completed.

Results: Statistical analysis of the association between Calcium Channel Blocker usage and severity of dry eye syndrome in hypertensive patients based on Schirmer test and OSDI questionnaire showed significant results with p-value = 0,000 ($p < 0,05$). **Conclusion :** There is a significant difference in the severity of dry eye syndrome between Calcium Channel Blocker and non Calcium Channel Blocker usage in hypertensive patients at PHC Surabaya Hospital.

Keywords : Calcium Channel Blocker, Dry Eye Syndrome, Hypertension