

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN
TERJADINYA ULKUS KORNEA DI RUMAH SAKIT
MATA MAKASSAR TAHUN 2021-2022**



JEIN STEFANI MANUK ALLO

4519111017

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS BOSOWA

MAKASSAR

2023

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN TERJADINYA
ULKUS KORNEA DI RUMAH SAKIT MATA MAKASSAR
TAHUN 2021-2022**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran



Program Studi
Pendidikan Dokter

UNIVERSITAS

BOSOWA

Disusun dan diajukan oleh

Jein Stefani Manuk Allo

Kepada

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS BOSOWA
MAKASSAR

2023

SKRIPSI

Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Terjadinya Ulkus Kornea Di Rumah Sakit Mata Makassar Tahun 2021-2022

Disusun dan diajukan oleh

Jein Stefani Manuk Allo

4519111017

Menyetujui

Tim Pembimbing

Pembimbing 1

Pembimbing 2


dr. Muh. Irzal Wahab, M.Ked.Klin, Sp.BP-RE


dr. Meiliaty Ariesta Angky, Sp.M

Tanggal:

Tanggal:

Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa

Mengetahui

Ketua Program Studi

Dekan


dr. Anisyah Hariadi, M.Kes.

Tanggal:


Dr. dr. Basim Baso, M.Kes

Tanggal:



PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Jein Stefani Manuk Allo

Nomor Induk : 4519111017

Program studi : Pendidikan Dokter

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan mengambil alih tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 09 September 2023

Yang menyatakan



Jein Stefani Manuk Allo

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkat dan kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Terjadinya Ulkus Kornea di Rumah Sakit Mata Makassar Tahun 2021 – 2022”.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih yang tak terhingga kepada kedua orang tua penulis, Bapak **AIPTU Joni Manuk Allo, S.H** dan Ibu **Linda Bara Pasa, S.Kep, Ns.** yang senantiasa memberikan kasih sayang, semangat, dukungan materi, doa serta kesabaran dalam menasihati dan mendidik penulis selama menempuh pendidikan pre-klinik hingga saat ini. Terima kasih kepada adik tersayang penulis **Farel Rizky Manuk Allo** yang selalu memberikan dukungan dan doa kepada penulis.

Dalam proses perkuliahan hingga pelaksanaan skripsi ini, penulis mendapatkan banyak bimbingan, arahan, bantuan, doa, semangat dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan penuh kerendahan hati penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. dr. Bachtiar Baso, M.Kes selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa.
2. dr. Muh. Irzal Wahab, M.Ked.Klin, Sp.BP-RE selaku pembimbing pertama dan dr. Meiliaty Ariesta Angky, Sp.M selaku pembimbing kedua yang telah meluangkan waktu untuk mendidik serta membimbing dengan penuh kesabaran dalam memberikan bimbingan dan arahan selama proses penyusunan skripsi ini hingga selesai.

3. dr. Makmur Selomo, M.Kes selaku penguji pertama dan dr. Tedy Amiruddin, MMR., M.Kes selaku penguji kedua yang telah bersedia meluangkan waktu dan hadir dalam memberikan arahan dan masukan untuk skripsi ini.
4. dr. Rahmawati Thamrin, Sp.And selaku Wakil Dekan I FK UNIBOS, dr. Nurliana, M.Biomed selaku Wakil Dekan II FK UNIBOS dan dr. M. Rio Andita selaku Wakil Dekan III FK UNIBOS.
5. dr. Anisyah Hariadi, M.Kes selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter FK UNIBOS.
6. Dewi Wahyuni, S.E., M.Si selaku Kepala Tata Usaha FK UNIBOS.
7. Seluruh dosen dan staf Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa yang telah banyak membimbing dan membantu penulis.
8. Kepada Direktur Rumah Sakit Mata dan segenap staf yang telah membantu dalam proses penelitian dari awal hingga selesainya penelitian.
9. Kakek dan nenek penulis, kakek Drs. Yohanis Bara Pasa, Alm. kakek Marthen Luther Kambuno, Nenek Dorce, Almh. nenek Martha Masita Ampulembang, dan Almh. nenek Yacolina Mangallo yang selalu memberikan motivasi, dukungan, nasihat, dan doa kepada penulis.
10. Sahabat seperjuangan penulis, Fefriance Pali', Hesty Maulidia, Aulia Ramadani dan Financy Ruth Toding yang telah mendukung, menemani dan saling menghibur, terima kasih telah berjuang bersama dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
11. Sahabat kastrat penulis, Eunike Harjelia Angel Rampo dan Hamzah Hasyim yang selalu memberikan dukungan, arahan serta bantuan kepada penulis.
12. Teman-teman Sinovial Angkatan 2019 FK UNIBOS, terima kasih atas kebersamaan, dukungan dan pengalaman yang diberikan selama penulis menempuh pendidikan pre-klinik.
13. Keluarga besar penulis, om, tante dan sepupu penulis, terima kasih atas dukungan dan doa yang diberikan kepada penulis.

14. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, penulis mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya atas bantuan, dukungan, doa serta semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

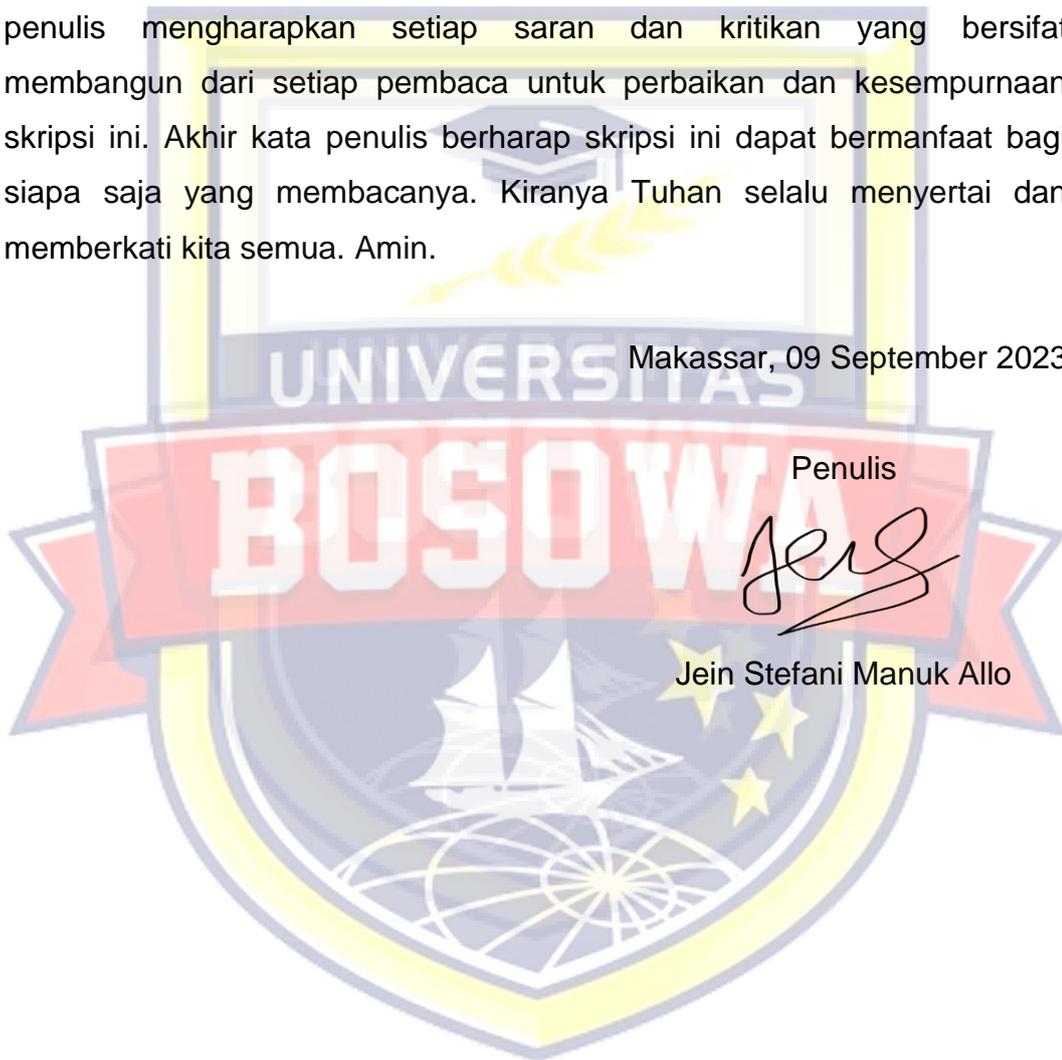
Penulis menyadari skripsi ini masih memiliki kekurangan dan ketidaksempurnaan dalam menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan setiap saran dan kritikan yang bersifat membangun dari setiap pembaca untuk perbaikan dan kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya. Kiranya Tuhan selalu menyertai dan memberkati kita semua. Amin.

Makassar, 09 September 2023

Penulis



Jein Stefani Manuk Allo



Jein Stefani Manuk Allo. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Terjadinya Ulkus Kornea di Rumah Sakit Mata Makassar Tahun 2021 – 2022. (Dibimbing dr. Muh. Irzal Wahab, M.Ked.Klin, Sp.BP-RE dan dr. Meiliaty Ariesta Angky, Sp.M)

ABSTRAK

Ulkus kornea merupakan suatu kondisi hilangnya sebagian permukaan kornea akibat kematian jaringan kornea dan menjadi salah satu penyebab kebutaan di dunia. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan terjadinya ulkus kornea di Rumah Sakit Mata Makassar tahun 2021 – 2022. Metode penelitian adalah kuantitatif analitik dengan desain *cross sectional* dan analisis data meliputi data univariat dan bivariate dengan menggunakan uji *chi-square*. Hasil penelitian mendapatkan 120 rekam medis kasus baru penderita ulkus kornea di Rumah Sakit Mata Makassar dengan usia terbanyak yaitu 26 – 45 tahun sebanyak 33 pasien (27,5%) dan 46 – 65 tahun sebanyak 33 pasien (27,5%). Pasien berjenis kelamin laki-laki lebih banyak dibandingkan perempuan yaitu 86 pasien (71,7%). Mayoritas pasien bekerja di luar ruangan sebanyak 71 pasien (59,2%). Berdasarkan penggunaan lensa kontak, lebih banyak yang tidak pernah menggunakan lensa kontak sebanyak 86 pasien (71,7%). Berdasarkan riwayat trauma mata yang memiliki riwayat trauma mata sebanyak 60 pasien (50%). Kesimpulan pada penelitian ini : terdapat hubungan yang signifikan antara usia, jenis kelamin, pekerjaan, penggunaan lensa kontak, dan riwayat trauma mata dengan terjadinya ulkus kornea di Rumah Sakit Mata Makassar tahun 2021 – 2022.

Kata Kunci : Ulkus Kornea, Usia, Jenis Kelamin, Pekerjaan, Penggunaan Lensa Kontak, Riwayat Trauma Mata

Jein Stefani Manuk Allo. Factors Associated with the Occurrence of Corneal Ulcers at Makassar Eye Hospital in 2021 – 2022. (Supervised by dr. Muh. Irzal Wahab, M.Ked.Klin, Sp.BP-RE and dr. Meiliaty Ariesta Angky, Sp.M)

ABSTRACT

Corneal ulcer is a condition of partial loss of the corneal surface due to death of corneal tissue and is one of the causes of blindness in the world. The purpose of this study was to determine the factors associated with the occurrence of corneal ulcers at Makassar Eye Hospital in 2021 – 2022. The research method is quantitative analytic with cross sectional design and data analysis includes univariate and bivariate data using the chi-square test. The results of the study obtained 120 medical records of new cases of corneal ulcer patients at the Makassar Eye Hospital with the most patients age of 26-45 years are 33 patients (27.5%) and 46-65 years are 33 patients (27.5%). Male patients were predominant than females are 86 patients (71.7%). The majority of patients worked outdoors are 71 patients (59.2%). Based on contact lens use, 86 patients (71.7%) never used contact lenses before. Based on a history of eye trauma that has a history of eye trauma as many as 60 patients (50%). Conclusion in this study: there are significant relationships between age, sex, occupation, contact lens use, and history of eye trauma with the occurrence of corneal ulcers at Makassar Eye Hospital in 2021 – 2022.

Keywords: Corneal Ulcer, Age, Gender, Occupation, Contact Lens Use, Eye Trauma History

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Sampul	i
Halaman Pengajuan	ii
Halaman Persetujuan	iii
Pernyataan Keaslian Skripsi	iv
Kata Pengantar	v
Abstrak	viii
Daftar Isi	x
Daftar Tabel	xiv
Daftar Gambar	xv
Daftar Singkatan	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Pertanyaan Penelitian	3
D. Tujuan Penelitian	3
1. Tujuan Umum	3
2. Tujuan Khusus	3
E. Manfaat Penelitian	4
1. Manfaat Bagi Tenaga Kesehatan	4
2. Manfaat Bagi Institusi Kedokteran dan Kesehatan	4
3. Manfaat Bagi Peneliti	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Landasan Teori	5
1. Kornea	5
a. Anatomi	5
b. Histologi	6
c. Fisiologi	8

Lanjutan Daftar Isi

	Halaman
2. Ulkus Kornea	9
a. Definisi	9
b. Epidemiologi	9
c. Etiologi	10
1) Infeksi	10
2) Noninfeksi	11
d. Patofisiologi	12
e. Klasifikasi	14
1) Ulkus kornea sentral	14
2) Ulkus kornea perifer	18
f. Manifestasi Klinis	19
g. Diagnosis	19
h. Diagnosis Banding	21
i. Penatalaksanaan	21
1) Penatalaksanaan non-medikamentosa	21
2) Penatalaksanaan medikamentosa	22
3) Penatalaksanaan bedah	23
j. Komplikasi	25
k. Prognosis	25
3. Faktor-Faktor yang Ada Hubungan dengan Terjadinya Ulkus Kornea	26
a. Usia	26
b. Jenis Kelamin	26
c. Pekerjaan	27
d. Penggunaan Lensa Kontak	27
e. Riwayat Trauma Mata	28
B. Kerangka Teori	29

Lanjutan Daftar Isi

	Halaman
BAB III. KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS DAN DEFINISI OPERASIONAL	30
A. Kerangka Konsep	30
B. Hipotesis Uji (H_0)	31
C. Definisi Operasional	31
BAB IV. METODE PENELITIAN	34
A. Metode dan Desain Penelitian	34
B. Tempat dan Waktu Penelitian	34
1. Tempat Penelitian	34
2. Waktu Penelitian	34
C. Populasi dan Sampel Penelitian	34
1. Populasi Penelitian	34
2. Sampel Penelitian	35
D. Kriteria Sampel Penelitian	35
1. Kriteria Inklusi	35
2. Kriteria Eksklusi	35
E. Cara Pengambilan Sampel	35
F. Cara Pengambilan Data	35
G. Instrumen Penelitian	36
H. Alur Penelitian	36
I. Prosedur Penelitian	37
J. Rencana Pengolahan dan Analisis Data	37
1. Rencana Pengolahan Data	37
2. Rencana Analisis Data	38
K. Aspek Etika Penelitian	38
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN	39
A. Hasil Penelitian	39
B. Pembahasan	50

Lanjutan Daftar Isi

	Halaman
BAB VI. PENUTUP	58
A. Kesimpulan	58
B. Saran	58

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

1. Lampiran 1. Jadwal Penelitian
2. Lampiran 2. Tim Peneliti dan Biodata Peneliti Utama
3. Lampiran 3. Rincian Biaya Penelitian dan Sumber Dana
4. Lampiran 4. Rekomendasi Persetujuan Etik
5. Lampiran 5. Sertifikat Bebas Plagiarisme
6. Lampiran 6. Surat Izin Penelitian
7. Lampiran 7. Surat Keterangan Selesai Pengambilan Data Penelitian
8. Lampiran 8. Data Penelitian
9. Lampiran 9. Tabel Pengolahan SPSS Data Penelitian
10. Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian



DAFTAR TABEL

Tabel	Judul Tabel	Halaman
Tabel 2.1.	Antibiotik untuk Ulkus Kornea Bakterial	22
Tabel 2.2.	Antibiotik untuk Ulkus Kornea Fungi	23
Tabel 5.1.	Distribusi frekuensi terjadinya ulkus kornea berdasarkan usia penderita yang dirawat di Rumah Sakit Mata Makassar Tahun 2021 – 2022	39
Tabel 5.2.	Distribusi frekuensi terjadinya ulkus kornea berdasarkan jenis kelamin penderita yang dirawat di Rumah Sakit Mata Makassar Tahun 2021 – 2022	39
Tabel 5.3.	Distribusi frekuensi terjadinya ulkus kornea berdasarkan pekerjaan penderita yang dirawat di Rumah Sakit Mata Makassar Tahun 2021 – 2022	40
Tabel 5.4.	Distribusi frekuensi terjadinya ulkus kornea berdasarkan penggunaan lensa kontak penderita yang dirawat di Rumah Sakit Mata Makassar Tahun 2021 – 2022	41
Tabel 5.5.	Distribusi frekuensi terjadinya ulkus kornea berdasarkan riwayat trauma mata penderita yang dirawat di Rumah Sakit Mata Makassar Tahun 2021 – 2022	41
Tabel 5.6.	Hubungan antara usia dengan terjadinya ulkus kornea yang dirawat di Rumah Sakit Makassar Tahun 2021 – 2022	42
Tabel 5.7.	Hubungan antara jenis kelamin dengan terjadinya ulkus kornea yang dirawat di Rumah Sakit Makassar Tahun 2021 – 2022	43
Tabel 5.8.	Hubungan antara pekerjaan dengan terjadinya ulkus kornea yang dirawat di Rumah Sakit Makassar Tahun 2021 – 2022	44
Tabel 5.9.	Hubungan antara penggunaan lensa kontak dengan terjadinya ulkus kornea yang dirawat di Rumah Sakit Makassar Tahun 2021 – 2022	45
Tabel 5.10.	Hubungan antara riwayat trauma mata dengan terjadinya ulkus kornea yang dirawat di Rumah Sakit Makassar Tahun 2021 – 2022	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul Gambar	Halaman
Gambar 2.1	Anatomi Kornea	5
Gambar 2.2	Histologi Kornea	6
Gambar 2.3	Kasus Ulkus Kornea di Rumah Sakit Mata Makassar tahun 2022 dan 2023	10
Gambar 2.4	Ulkus Pseudomonas	15
Gambar 2.5	Ulkus kornea dendritik dan herpetik	16
Gambar 2.6	Ulkus kornea fungi	17
Gambar 2.7	Ulkus kornea acanthamoeba	18
Gambar 2.8	Ulkus Marginal	18
Gambar 2.9	Ulkus Mooren	19
Gambar 2.10	Kerangka Teori	29
Gambar 3.1	Kerangka Konsep	30
Gambar 4.1	Alur Penelitian	35
Gambar 5.1	Diagram Frekuensi terjadinya Ulkus Kornea berdasarkan Usia Penderita yang dirawat di Rumah Sakit Mata Makassar Tahun 2021 – 2022	39
Gambar 5.2	Diagram Frekuensi terjadinya Ulkus Kornea berdasarkan Jenis Kelamin Penderita yang dirawat di Rumah Sakit Mata Makassar Tahun 2021 – 2022	40
Gambar 5.3	Diagram Frekuensi terjadinya Ulkus Kornea berdasarkan Pekerjaan Penderita yang dirawat di Rumah Sakit Mata Makassar Tahun 2021 – 2022	42
Gambar 5.4	Diagram Frekuensi terjadinya Ulkus Kornea berdasarkan Penggunaan Lensa Kontak Penderita yang dirawat di Rumah Sakit Mata Makassar Tahun 2021 – 2022	43
Gambar 5.5	Diagram Frekuensi terjadinya Ulkus Kornea berdasarkan Riwayat Trauma Mata Penderita yang dirawat di Rumah Sakit Mata Makassar Tahun 2021 – 2022	44

DAFTAR SINGKATAN

Singkatan	Arti dan Keterangan
WHO	<i>World Health Organization</i>
Riskesdas	Riset Kesehatan Dasar
IDU	Iodo 2 dioxyuridine
pH	<i>Potential Hydrogen</i> (Derajat Keasaman)
PMN	Sel Polimorfonuklear
AIDS	<i>Acquired Immunodeficiency Syndrome</i>
KOH	Kalium Hidroksida
BHI	<i>Brain Heart Infusion Broth</i>
MRSA	<i>Methicillin Resistant Staphylococcus aureus</i>
MRSE	<i>Methicillin Resistant Staphylococcus epidermidis</i>
APD	Alat Pelindung Diri
UV	<i>Ultraviolet</i>
IRT	Ibu Rumah Tangga
APD	Alat Pelindung Diri

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kornea merupakan bagian selaput bening mata yang tembus cahaya dan bagian lapis jaringan yang menutup bola mata di sebelah depan. Kornea memiliki beberapa lapisan, yaitu lapisan epitel, membran Bowman, jaringan stroma, membran descemet dan lapisan endotel. Kornea ialah bagian mata yang memiliki fungsi untuk melihat dunia dan masuknya cahaya pada indera penglihatan melalui struktur mata ini. Apabila terjadi gangguan pada kornea maka dapat menimbulkan berbagai keluhan salah satunya ulkus kornea.^{1,2}

Ulkus kornea merupakan suatu keadaan hilangnya sebagian permukaan kornea dikarenakan kematian jaringan kornea. Kematian atau hilangnya jaringan kornea akan digantikan oleh jaringan parut yang disebut dengan sikatrik. Jaringan parut yang terbentuk pada media refraksi dapat menyebabkan penurunan penglihatan. Penyebab utama kebutaan dan gangguan penglihatan di seluruh dunia ialah pembentukan jaringan parut akibat ulserasi kornea.^{3,4}

Data *World Health Organization* (WHO) tahun 2011 terdapat 285 juta kasus gangguan penglihatan yaitu 39 juta diantaranya mengalami kebutaan. Data WHO tahun 2019 menunjukkan kekeruhan kornea, termasuk ulkus kornea menempati posisi keempat faktor penyebab gangguan penglihatan dan kebutaan dengan total kasus 4,2 juta. Di negara maju, seperti Amerika Serikat terdapat 11 kasus ulkus kornea per 100.000 penduduk per tahun. Di Asia kasus ulkus kornea, seperti Nepal terdapat 799 kasus per 100.000 penduduk per tahun, Myanmar 710 kasus per 100.000 penduduk per tahun, dan India 113 kasus per 100.000 penduduk per tahun. Kasus ulkus kornea yang terjadi di

Indonesia pada tahun 1993 yaitu 5,3 juta per 100.000 penduduk. Berdasarkan hasil Riskesdas tahun 2013, prevalensi ulkus kornea di Indonesia yaitu 5,5% dengan prevalensi ulkus kornea tertinggi dilaporkan di provinsi Bali yaitu 11,0%, kemudian diikuti provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta sebesar 10,2%, dan provinsi Sulawesi Selatan 9,4%. Prevalensi terendah ulkus kornea ditemukan di DKI Jakarta 3,2% dan Papua Barat 2,0%. Berdasarkan pada data yang diperoleh dari Rumah Sakit Mata Makassar pada tahun 2022 terdapat 181 total kasus ulkus kornea dari kasus baru dan kasus lama serta termasuk dalam sepuluh penyakit semester 1 pada tahun 2023 sebanyak 496 total kasus dari kasus baru dan kasus lama.^{5,6,9,10}

Faktor-faktor yang menyebabkan terjadi ulkus kornea dapat bersifat infeksius dan noninfeksius, seperti infeksi bakteri, virus, dan jamur, trauma, penyakit autoimun, reaksi toksik, alergi, hilangnya persarafan kornea, dan defisiensi vitamin A. Trauma pada kornea mata akibat terkena berbagai macam benda asing, seperti tumbuh-tumbuhan, pasir atau lumpur yang masuk ke dalam mata. Faktor risiko ulkus kornea menurut laporan dari Laussane, Switzerland tahun 1997 sampai 1998 diantaranya pemakaian lensa kontak, blefaritis, xeroftalmia, keratopati, dan kelainan palpebra. Endophtalmitis, panophtalmitis, perforasi kornea, dan descemetoccele merupakan komplikasi dari ulkus kornea.^{2,7,8}

B. Rumusan Masalah

Ulkus kornea adalah luka terbuka pada kornea yang dapat menyebabkan hilangnya penglihatan dan menjadi salah satu penyebab kebutaan di dunia. Berdasarkan pada uraian latar belakang, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Faktor-faktor apakah yang Berhubungan dengan Terjadinya Ulkus Kornea di Rumah Sakit Mata Makassar Tahun 2021 – 2022?”

C. Pertanyaan Penelitian

1. Apakah ada hubungan antara usia dengan terjadinya ulkus kornea di Rumah Sakit Mata Makassar Tahun 2021 – 2022?
2. Apakah ada hubungan antara jenis kelamin dengan terjadinya ulkus kornea di Rumah Sakit Mata Makassar Tahun 2021 – 2022?
3. Apakah ada hubungan antara pekerjaan dengan terjadinya ulkus kornea di Rumah Sakit Mata Makassar Tahun 2021 – 2022?
4. Apakah ada hubungan antara penggunaan lensa kontak dengan terjadinya ulkus kornea di Rumah Sakit Mata Makassar Tahun 2021 – 2022?
5. Apakah ada hubungan antara riwayat trauma mata dengan terjadinya ulkus kornea di Rumah Sakit Mata Makassar Tahun 2021 – 2022?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan terjadinya ulkus kornea di Rumah Sakit Mata Makassar Tahun 2021 – 2022.

2. Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dalam penelitian ini antara lain:

- a. Mengetahui hubungan antara usia dengan terjadinya ulkus kornea di Rumah Sakit Mata Makassar Tahun 2021 – 2022.
- b. Mengetahui hubungan antara jenis kelamin dengan terjadinya ulkus kornea di Rumah Sakit Mata Makassar Tahun 2021 – 2022.
- c. Mengetahui hubungan antara pekerjaan dengan terjadinya ulkus kornea di Rumah Sakit Mata Makassar Tahun 2021 – 2022.

- d. Mengetahui hubungan antara penggunaan lensa kontak dengan terjadinya ulkus kornea di Rumah Sakit Mata Makassar Tahun 2021 – 2022.
- e. Mengetahui hubungan antara riwayat trauma mata dengan terjadinya ulkus kornea di Rumah Sakit Mata Makassar Tahun 2021 – 2022.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Bagi Tenaga Kesehatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi dan sebagai alat promosi kesehatan dalam mengedukasi masyarakat mengenai ulkus kornea.

2. Manfaat Bagi Institusi Kedokteran dan Kesehatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu bahan bacaan yang dapat memperkaya khasanah ilmu pengetahuan dan mampu mendorong pengembangan penelitian selanjutnya.

3. Manfaat Bagi Peneliti

Penelitian ini merupakan proses belajar dan pengalaman bagi peneliti untuk menjadi sarana pengembangan diri, meningkatkan wawasan keilmuan, dan dapat mengaplikasikan ilmu pengetahuan di masyarakat.

BAB II

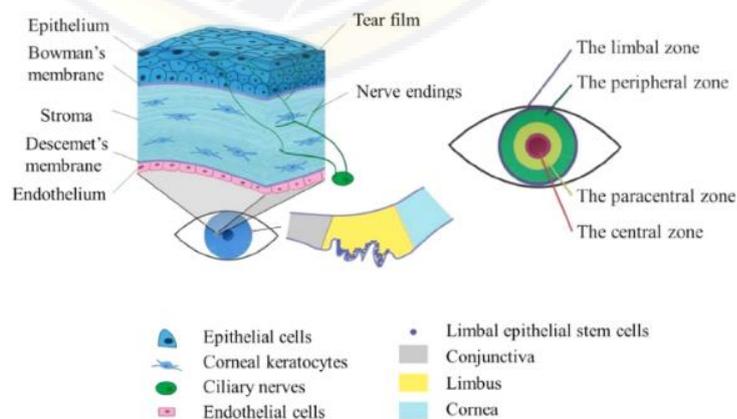
TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Kornea

a. Anatomi

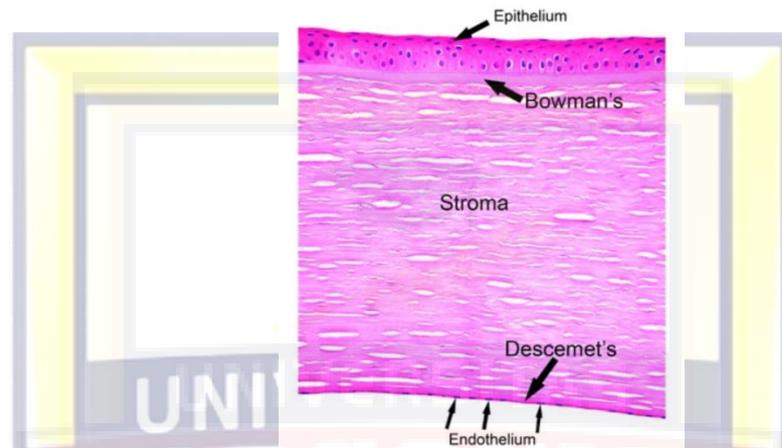
Kornea adalah dinding bola mata bagian depan yang berupa jaringan transparan dan avaskuler, berbentuk seperti kaca arloji. Kornea mata berbentuk elips dengan diameter secara vertikal 11,7 mm dan horizontal 12,6 mm. Bagian pusat kornea memiliki ketebalan 0,6 mm dan bagian tepi 1 mm. Kornea mengarah ke bagian belakang sebagai sklera yang dibatasi oleh limbus. Kornea adalah lensa cembung yang memiliki kekuatan refraksi +43 dioptri. Kornea berbeda dengan sklera yaitu berwarna jernih yang disebabkan oleh letak epitel kornea yang tertata rapi, serabut kolagen yang terletak sangat rapi dan padat, mengandung kadar air yang konstan, serta tidak terdapat pembuluh darah.^{1,7}



Gambar 2.1. Anatomi Kornea¹¹

b. Histologi

Kornea terdiri atas lima lapisan diantaranya tiga lapisan selular yaitu jaringan epitelium, stroma, dan endotelium, serta dua lapisan interface yaitu membran Bowman dan membran Descemet.^{1,7}



Gambar 2.2. Histologi Kornea¹²

1) Epitel

Lapisan epitel berasal dari ektoderm permukaan yang memiliki ketebalan 550 μm , terdiri dari lima lapisan sel epitel tidak bertanduk saling bertumpang tindih, satu lapis sel basal, sel poligonal, dan sel gepeng. Sel basal sering terlihat mengalami mitosis, kemudian sel muda terdorong ke depan menjadi lapis sel sayap dan sel gepeng. Sel basal memiliki ikatan erat dengan sel basal lainnya dan sel poligonal di depannya melalui desmosom dan makula okluden yang ikatannya bersifat menghambat pengaliran air, elektrolit dan glukosa yaitu barrier.^{1,7}

2) Membran Bowman

Membran bowman merupakan lapisan kornea yang berada di bawah membran basal epitel kornea yaitu kolagen yang tidak teratur seperti stroma dan dari bagian depan stroma. Membran bowman tidak memiliki daya regenerasi.^{1,7}

3) Stroma

Ketebalan kornea 90% tersusun dari lapisan stroma. Lapisan ini terdiri dari lamel yaitu susunan kolagen yang sejajar, permukaannya terlihat anyaman teratur dan di bagian perifer serat kolagen ini bercabang, dibutuhkan waktu yang lama bahkan sampai 15 bulan untuk terbentuknya kembali serat kolagen. Keratosit ialah sel stroma yang adalah fibroblas berada di antara serat kolagen stroma. Kemungkinan keratosit membentuk material dasar dan serat kolagen dalam perkembangan embrio atau setelah terjadi trauma.^{1,7}

4) Membran Descement

Membran descement ialah lapisan membran aseluler yang adalah batas belakang dari stroma kornea dihasilkan sel endotel dan bagian membran basalnya. Lapisan ini memiliki karakteristik sangat elastik dan berkembang terus seumur hidup dan memiliki ketebalan 40 μm .^{1,7}

5) Endotel

Lapisan ini melekat di membran descemet melalui hemidesmosom dan zonula okluden. Endotel memiliki ukuran besar 20-40 μ m dan berasal dari mesotelium, berbentuk heksagonal, dan berlapis satu.^{1,7}

c. Fisiologi

Kornea ialah bagian kecil bola mata yang paling sensitif dan banyak dipersarafi oleh saraf sensoris. Kornea memiliki saraf yang sensitif terhadap sensasi nyeri dan dingin. Sensitivitas kornea 100 kali dibandingkan dengan konjungtiva. Saraf kornea berasal dari nervus siliar longus, nervus nasosiliar, nervus kelima nervus siliar longus berjalan suprakoroid, masuk ke stroma kornea, menembus membran Bowman melepaskan selubung Schwannya. Kornea juga memiliki fungsi sebagai alat refraksi yaitu melakukan pembiasan sinar yang masuk di mana 40 dioptri dan 50 dioptri pembiasan sinar.^{1,13}

Kornea mata normal yaitu avaskuler sehingga cairan akuos (aqueous humor) sebagai sumber utama nutrisinya. Selain itu, pemberian nutrisi kornea juga melalui air mata untuk kebutuhan oksigen dan pembuluh darah limbus secara difusi. Metabolisme kornea melalui *tear film* dari proses difusi cairan akuos dan oksigen sehingga menghasilkan glukosa. Vaskularisasi kornea melalui arteri siliaries yang membentuk arkade. Suplai darah kornea dilakukan oleh pembuluh darah kecil pada tepi kornea serta arteri oftalmika dan cabang dari arteri fascialis melalui cairan akuos dan tear film.^{7,13}

2. Ulkus Kornea

a. Definisi

Ulkus kornea adalah permukaan kornea yang hilang sebagian akibat dari kematian jaringan kornea ditandai adanya infiltrat supuratif serta defek kornea bergaung dan diskontinuitas jaringan kornea dari epitel sampai stroma. Ulkus kornea terbentuk akibat adanya kolagenase yang dibentuk sel epitel baru dan sel radang.^{1,14}

b. Epidemiologi

Prevalensi ulkus kornea bervariasi pada setiap wilayah. Sebuah studi penelitian oleh Gonzales bahwa di India Selatan kejadian ulkus kornea 113 per 100.000 penduduk atau 10 kali lebih banyak dibandingkan Amerika Serikat. Penelitian ulkus kornea tahun 2010 di California menunjukkan insiden ulkus kornea bakterialis terjadi 60,3 per 100.000 penduduk per tahunnya. Studi yang dilakukan pada tahun 2014 diperoleh data kejadian ulkus kornea akibat virus terutama virus herpes simplex yakni 5 sampai 20 per 10.000 penduduk setiap tahunnya di negara berkembang. Laporan hasil penelitian di Amerika Serikat tahun 2013 diperoleh angka insiden ulkus kornea akibat jamur mencapai 0.32 per 1 juta penduduk setiap tahun.^{10,15}

Insiden ulkus kornea yang terjadi di Indonesia pada tahun 1993 yaitu 5,3 juta per 100.000 penduduk. Prevalensi ulkus kornea di Indonesia menurut hasil riset kesehatan dasar tahun 2013 yakni 5,5% dengan prevalensi ulkus kornea tertinggi dilaporkan di provinsi Bali yaitu 11,0%, provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta sebesar 10,2%, dan provinsi Sulawesi Selatan 9,4%. Penelitian yang dilakukan oleh Laussane

melaporkan di Switzerland tahun 1997 sampai 1998 faktor risiko ulkus kornea ialah penggunaan lensa kontak, blefaritis, trauma, xeroftalmia, keratopati, dan kelainan palpebra. Berdasarkan pada data yang diperoleh dari Rumah Sakit Mata Makassar pada tahun 2022 terdapat 181 kasus ulkus kornea yang merupakan gabungan dari kasus lama dan kasus baru serta termasuk dalam sepuluh penyakit semester 1 pada tahun 2023 sebanyak 496 total kasus dari kasus lama dan kasus baru.^{7,9,10,15}

Tahun 2022			10 Penyakit Semester I		
No.	Diagnosa	Jumlah			
1	Katarak	5144	H52.8	Kelaianan Refraksi	12266
2	Kelainan Refraksi	3741	H25.8	Katarak	11051
3	Pterigium	1201	H04.1	Dry Eye	4478
4	Glaukoma	1052	H40.8	Glaukoma	2842
5	Keratitis	638	H11.0	Pterigium	2292
6	Dry Eye	629	H16.8	Keratitis	1025
7	Konjungtivitis	364	H10.8	Konjungtivitis	718
8	Corpus Alienum	273	H43.8	Kelaianan Vitreus	633
9	Hordeolum	245	H16.0	Ulkus Kornea	496
10	Ulkus Kornea	181	H17.8	Sikatriks	413

Gambar 2.3. Kasus Ulkus Kornea di Rumah Sakit Mata Makassar tahun 2022 dan 2023

c. Etiologi

Ulkus kornea penyebabnya dibedakan menjadi dua faktor, yaitu faktor infeksi dan faktor noninfeksi.^{1,16}

1) Infeksi

Ulkus kornea dapat terjadi karena disebabkan oleh infeksi bakteri, jamur, virus, dan akantamuba. Infeksi bakteri yang sering menyebabkan terjadinya ulkus kornea antara lain *Streptococcus alfa hemolitik*, *Staphilococcus aureus*, *Moraxella likuephasiens*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Nocardias astroides*, *Alcaligenes sp.*, *Streptococcus anerobik*, *Streptococcus beta hemolitikus*, *Enterobakter hafniae*, *Proteus sp.*, *Staphilococcus*

epidermisis, infeksi campuran aerogenes, dan Moraxella sp.^{1,16}

Infeksi virus yang menyebabkan ulkus kornea ialah virus herpes simplex, varicella-zoster, variola, dan vacinia. Bentuk khas dendrit dapat diikuti oleh vesikel-vesikel kecil dilapisan epitel yang bila pecah akan menimbulkan ulkus. Ulkus dapat terjadi pada bentuk disiform apabila terdapat nekrosis di bagian sentral. Infeksi jamur yang menyebabkan ulkus kornea adalah organisme oportunistik, seperti candida, fusarium, aspergillus, penicillium, dan cephalosporium, dan spesies mikosis fungoides. Ulkus jamur sering ditemui dengan adanya infiltrate kelabu yang disebut hipopion, peradangan bola mata, ulserasi superfisial, dan lesi satelit.¹⁶

2) Noninfeksi

Ulkus kornea selain disebabkan karena faktor infeksi juga dapat terjadi karena defisiensi vitamin A, lagofthalmos akibat paresis saraf VIII, dan lesi saraf III atau neurotropik. Defisiensi vitamin A pada ulkus kornea dikarenakan kekurangan vitamin A dari makanan atau gangguan absorpsi di saluran cerna. Selain itu, obat-obatan yang menurunkan mekanisme imun, seperti kortikosteroid, IDU (Iodo 2 dioxuridine), anestesi lokal dan golongan immunosupresif dapat menyebabkan ulkus kornea. Penggunaan obat antiviral dan beberapa antibiotik, seperti benzalkonium chloride dan thimerosal mengandung bahan pengawet yang dapat menyebabkan potensi keratitis toksik yang berlanjut menjadi ulkus.^{1,17}

Bahan kimia bersifat asam atau basa tergantung pH yang dapat merusak mata. Bila bahan asam mengenai mata maka akan terjadi pengendapan protein permukaan

sehingga bila konsentrasinya tidak tinggi maka tidak bersifat destruktif. Biasanya kerusakan hanya bersifat superfisial. Pada bahan alkali antara lain amonia, cairan pembersih yang mengandung kalium/natrium hidroksida dan kalium karbonat akan terjadi penghancuran kolagen kornea.¹⁷

Orang yang bekerja sebagai tukang las dapat mengalami kerusakan epitel kornea akibat radiasi sinar matahari. Sindrom Sjorgen ditandai dengan keratokonjungtivitis sicca yang adalah keadaan mata kering karena defisiensi unsur film air mata (akuos, musin atau lipid), kelainan permukaan palpebral atau kelainan epitel yang menyebabkan timbulnya bintik-bintik kering pada kornea kemudian timbul ulkus pada kornea dan defek pada epitel kornea terpulsa dengan flurosein.^{17,18}

Adapun faktor noninfeksi lainnya yang bisa sebabkan terjadinya ulkus kornea, yaitu kelainan membran basal akibat trauma, adanya pajanan (exposur), kelainan pada bulu mata (trikiasis), sistem air mata (insufisiensi air mata, sumbatan saluran lakrimal), dan penggunaan lensa kontak.^{17,18}

d. Patofisiologi

Kornea ialah bagian anterior mata yang dilalui cahaya, dalam proses pembentukan bayangan di retina karena jernih, susunan sel dan seratnya tertentu dan tidak memiliki pembuluh darah. Perubahan bentuk dan kejernihan kornea segera mengganggu pembentukan bayangan yang baik di retina. Oleh karena itu, kelainan sekecil apapun di kornea dapat menimbulkan gangguan penglihatan yang hebat terutama bila letaknya di daerah pupil. Sifat kornea yang avaskuler

menyebabkan pertahanan pada waktu peradangan tidak segera datang, seperti pada jaringan lain yang mengandung banyak vaskularisasi. Ketika kornea mengalami trauma, peradangan (keratitis), infiltrasi, dan vaskularisasi dari limbus akan terjadi 48 jam kemudian. Selanjutnya badan kornea, *wandering cell*, dan sel-sel lain yang terdapat dalam stroma kornea, segera bekerja sebagai makrofag, kemudian disusul dengan dilatasi pembuluh darah yang terdapat di limbus dan tampak sebagai injeksi perikornea. Kemudian terjadi infiltrasi dari sel-sel mononuclear, sel plasma, leukosit polimorfonuklear (PMN) yang mengakibatkan timbulnya infiltrat, yang tampak sebagai bercak berwarna kelabu, keruh dengan batas-batas yang tidak jelas dan permukaan tidak licin, kemudian dapat terjadi kerusakan epitel dan timbullah ulkus kornea.^{1,19}

Kebanyakan lesi pada kornea baik superfisial maupun profunda dapat menimbulkan rasa sakit dan fotofobia akibat banyak nervus pada kornea. Rasa sakit juga diperberat dengan adanya gesekan palpebral (terutama palpebral superior) pada kornea dan menetap sampai sembuh. Kontraksi bersifat progresif, regresif iris yang meradang dapat menimbulkan fotofobia, sedangkan iritasi yang terjadi pada ujung saraf kornea merupakan fenomena reflek yang berhubungan dengan timbulnya dilatasi pada pembuluh iris. Ulkus kornea dapat menyebar kedua arah yaitu melebar dan mendalam. Jika ulkus yang timbul kecil dan superfisial maka akan lebih cepat sembuh dan daerah infiltrasi menjadi bersih kembali, tetapi jika lesi sampai ke membran bowman dan sebagian stroma maka akan terbentuk jaringan ikat baru yang akan menyebabkan terjadinya sikatrik.^{1,18,19}

e. Klasifikasi

Ulkus kornea berdasarkan lokasi terjadinya dibedakan menjadi dua yakni, ulkus kornea sentral dan ulkus kornea perifer.^{1,7,21}

1) Ulkus kornea sentral

a) Ulkus kornea bakterialis

Ulkus streptokokus adalah ulkus kornea yang sering disebabkan oleh streptokokus grup A biasanya berupa ulkus sentral yang tidak memiliki ciri yang khas, stroma kornea di sekitar ulkus sering menunjukkan infiltrat dan sembab, dan biasanya disertai hipopion berukuran sedang. Ulkus kornea streptokokus menjalar dari tepi ke arah tengah kornea (serpiginous). Ulkus berwarna kuning keabu-abuan berbentuk cakram dengan tepi ulkus yang menggaung.^{1,7,21}

Ulkus stafilokokus adalah ulkus kornea sentral yang biasanya disebabkan oleh stafilokokus akibat induksi kortikosteroid topikal. Pada awalnya ulkus berwarna putih kekuningan disertai infiltrat berbatas tegas tepat di bawah defek epitel. Ulkus bersifat indolen, tetapi mungkin disertai hipopion dan sedikit infiltrat pada kornea sekitar, ulkus ini sering superficial dan dasar ulkus terasa padat ketika dikerok.^{1,7,21}

Ulkus pseudomonas memiliki lesi di mulai dari daerah sentral kornea. Ulkus sentral ini dapat menyebar ke samping dan ke dalam kornea. Penyerbukan ke dalam dapat mengakibatkan perforasi kornea dalam waktu 48 jam. Gambaran berupa ulkus yang berwarna abu-abu dengan kotoran yang dikeluarkan berwarna kehijauan. Kadang-kadang

bentuk ulkus ini seperti cincin. Dalam bilik mata depan dapat terlihat hipopion yang banyak. Secara histopatologi, khas pada ulkus ditemukan sel neutrofil yang dominan.^{1,7,21}



Gambar 2.4. Ulkus pseudomonas¹⁸

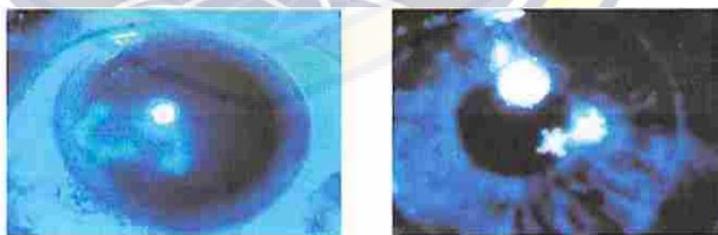
Ulkus pneumokokus biasa muncul sekitar 24-48 jam setelah inokulasi pada kornea yang mengalami abrasi kornea. Secara khas infeksi ini menimbulkan sebuah ulkus kelabu dengan batas cukup tegas yang cenderung menyebar tidak teratur dari tempat infeksi ke sentral kornea. Terlihat sebagai bentuk ulkus kornea sentral yang dalam. Tepi ulkus terlihat menyebar ke arah satu jurusan sehingga tampak karakteristik disebut ulkus serpen. Ulkus terlihat dengan infiltrasi sel yang penuh berwarna kekuning-kuningan. Penyebaran ulkus sangat cepat dan sering terlihat ulkus yang menggaung dan di daerah ini terdapat banyak kuman.^{1,7,21}

Ulkus *Neisseria gonorrhoeae* terjadi karena bakteri *Neisseria gonorrhoeae* dan salah satu dari penyakit menular seksual. Gonore bisa menyebabkan perforasi kornea dan kerusakan sangat berarti pada struktur mata yang lebih dalam.^{1,7,21}

b) Ulkus kornea virus

Ulkus kornea herpes zoster biasa diawali dengan rasa sakit pada kulit dengan perasaan lesu. Gejala ini timbul satu sampai tiga hari sebelum timbul gejala kulit. Pada mata ditemukan vesikel kulit dan edema palpebral, konjungtiva hiperemis, kornea keruh akibat terdapatnya infiltrat subepitel dan stroma. Infiltrat dapat berbentuk dendrit yang bentuknya berbeda dengan dendrit herpes simplex. Dendrit herpes zoster berwarna abu-abu kotor dengan fluoresin yang lemah. Kornea hipestesi tetapi dengan rasa sakit keadaan berat pada kornea biasa disertai dengan infeksi sekunder.^{1,7,18}

Ulkus kornea herpes simplex adalah infeksi primer yang diberikan oleh virus herpes simplex dapat terjadi tanpa gejala klinik. Gejala dini dimulai dengan tanda injeksi siliar yang kuat disertai suatu dataran sel di permukaan epitel kornea disusul dengan bentuk dendrit atau bintang infiltrasi. Terdapat pembesaran kelenjar preaurikuler. Bentuk dendrit herpes simplex kecil, ulceratif, jelas diwarnai dengan fluoresin dengan benjolan diujungnya.^{1,7,18}

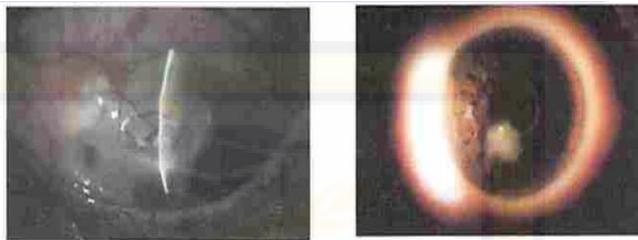


Gambar 2.5. Ulkus kornea dendritik dan herpetik¹⁸

c) Ulkus kornea fungi

Infeksi jamur yang disebabkan oleh trauma pada mata selama beberapa hari sampai beberapa minggu tidak memberikan gejala. Ulkus kornea fungi adalah

ulkus yang sering dijumpai pada petani. Hal ini dikarenakan ulkus fungi hanya timbul jika stroma kornea kemasukan organisme dalam jumlah yang sangat banyak. Kebanyakan ulkus fungi disebabkan oleh organisme oportunistik, seperti candida, mengandung unsur-unsur hifa.^{7,18}



Gambar 2.6. Ulkus kornea fungi²²

Pada permukaan lesi terlihat bercak putih dengan warna keabu-abuan yang agak kering. Tepi lesi berbatas tegas irregular, *feathery edge* dan terlihat penyebaran seperti bulu pada bagian epitel yang baik. Terlihat suatu daerah tempat asal penyebaran di bagian sentral sehingga terdapat satelit-satelit di sekitarnya. Pada infeksi candida bentuk tukak lonjong dengan permukaan naik. Bila terdapat rangsangan radang, maka akan terjadi neovaskularisasi. Terdapat injeksi siliar disertai hipopion.^{7,18}

d) **Ulkus kornea acanthamoeba**

Gejala awalnya yaitu timbul rasa nyeri yang tidak setara dengan temuan klinisnya, kemerahan dan fotofobia. Tanda klinis khasnya adalah ulkus kornea indolen, cincin stroma dan infiltrat perineural, tetapi seringkali hanya ditemukan perubahan-perubahan yang terbatas hanya pada epitel kornea.¹⁸



Gambar 2.7. Ulkus kornea acanthamoeba¹⁶

2) Ulkus kornea perifer

a) Ulkus marginal

Ulkus kornea marginal merupakan peradangan kornea bagian perifer berbentuk khas yaitu bulat atau segiempat yang di mana terdapat daerah jernih antara limbus kornea dengan tempat kelainan. Sumbu memanjang daerah peradangan sejajar dengan limbus kornea. Sekitar 50% dasar kelainannya yaitu suatu reaksi hipersensitivitas terhadap eksotoksin stafilokokus. Ulkus marginal merupakan ulkus kornea yang didapat pada bagian perifer kornea yang terjadi akibat alergi, toksik, infeksi dan penyakit kolagen vaskuler.^{1,7}



Gambar 2.8 Ulkus Marginal¹⁸

b) Ulkus mooren

Ulkus mooren adalah ulkus yang menahun superficial yang dimulai dari perifer kornea dengan bagian tepinya tergaung dan berjalan progresif ke arah

sentral tanpa kecenderungan perforasi ditandai tepi tukak bergaung ataupun hipopion. Lambat laun ulkus ini mengenai seluruh kornea. Ulkus mooren merupakan ulkus idiopatik unilateral ataupun bilateral. Penyakit ini menghancurkan membrana bowman dan stroma kornea. Neovaskularisasi tidak terlihat pada bagian yang sedang aktif, bila kronik akan terlihat jaringan parut dengan jaringan vaskularisasi.^{1,7}



Gambar 2.9. Ulkus Mooren¹⁸

f. Manifestasi Klinis

Gejala klinis ulkus kornea antara lain mata merah mulai dari derajat ringan hingga berat, fotofobia, penglihatan menurun disertai sekret. Kekeruhan berwarna putih dapat terjadi pada kornea dengan defek epitel. Pada ulkus kornea iris sulit terlihat karena kornea yang keruh akibat edema dan infiltrasi sel radang di kornea. Selain itu, gejala lain yang dapat juga terjadi seperti penipisan kornea, lipatan descemet, reaksi jaringan uvea akibat adanya gangguan vaskularisasi iris yang berupa suar, hipopion, hifema, dan sinekia posterior.¹

g. Diagnosis

Penegakan ulkus kornea melalui anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan oftalmologis dengan menggunakan slit-lamp serta pemeriksaan laboratorium. Pada saat anamnesis yang dapat ditemukan yaitu adanya riwayat trauma, benda

asing, abrasi, adanya riwayat penyakit kornea, seperti keratitis akibat infeksi virus herpes simplex kambuh. Perlu ditanyakan ada tidaknya riwayat pemakaian obat topikal seperti kortikosteroid yang merupakan predisposisi bagi penyakit bakteri, fungi, virus terutama keratitis herpes simplex. Ulkus kornea juga ditandai dengan imunosupresi akibat penyakit sistemik seperti diabetes dan AIDS.¹⁸

Gejala yang dapat ditemukan pada pemeriksaan fisik antara lain adanya injeksi siliar, kornea edema, terdapat infiltrat, hilangnya jaringan kornea disertai adanya jaringan nekrotik. Pemeriksaan diagnostik perlu dilakukan diantaranya ketajaman penglihatan, tes air mata, tes refraksi, respon reflek pupil, pemeriksaan slit-lamp, keratometri (pengukuran kornea), pewarnaan kornea dengan zat fluoresensi, dan scrapping atau goresan ulkus untuk analisa atau kultur (pulasan gram, giemsa atau KOH).^{1,18}

Pada ulkus jamur dilakukan pemeriksaan kerokan kornea dengan spatula kimura dari dasar dan tepi ulkus dengan biomikroskop dilakukan pewarnaan KOH, gram atau giemsa. Biopsi jaringan kornea dengan diwarnai menggunakan periodic acid Schiff dapat dilakukan untuk hasil yang lebih baik. Kemudian, dilakukan kultur dengan agar sabouraud atau agar ekstrak maltosa. Pemeriksaan mikrobiologik perlu dilakukan untuk menegakkan diagnosis secara spesifik untuk pemberian pengobatan antibiotik dan empirik. Pengambilan spesimen dilakukan pada tempat ulkusnya, diawali dengan pembersihan jaringan nekrotik, kemudian secara aseptik memakai spatula kimura, lidi, kapas steril, kertas saring atau kalsium alginate swab. Pemakaian media penyubur BHI (*Brain Heart Infusion Broth*) akan memberikan hasil positif lebih baik dibanding penanaman langsung pada medium isolasi. Medium yang

dipakai antara lain, medium pelat agar darah, media coklat, medium sabaraud untuk jamur dan thioglycolat. Selain itu, dibuat preparat untuk pengecatan gram. Hasil pewarnaan gram dapat memberikan informasi morfologik tentang kuman penyebab yaitu termasuk kuman gram (+) atau gram (-) dan dapat digunakan sebagai dasar pemilihan antibiotika awal sebagai pengobatan empirik.¹⁶

h. Diagnosis Banding

Diagnosis banding pada penyakit ulkus kornea diantaranya keratomalasia, infiltrat sisa karat benda asing, keratitis, endoftalmitis, dan sikatrik kornea.^{1,2}

i. Penatalaksanaan

Ulkus kornea umumnya diobati dengan sikloplegik, antibiotika yang sesuai topikal dan subkonjungtiva, serta penderita dirawat bila mengancam perforasi, penderita tidak dapat diberi obat sendiri, tidak mengalami reaksi obat, dan perlu obat sistemik.¹

1) Penatalaksanaan non-medikamentosa

- a) Membersihkan sekret yang terbentuk 4 kali dalam satu hari;
- b) Jika memakai lensa kontak, secepatnya untuk melepaskannya;
- c) Jangan memegang atau menggosok-gosok mata yang meradang;
- d) Mencegah penyebaran infeksi dengan mencuci tangan sesering mungkin dan mengeringkannya dengan handuk atau kain yang bersih; dan
- e) Menghindari asap rokok, karena dengan asap rokok dapat memperpanjang proses penyembuhan luka.

2) Penatalaksanaan medikamentosa

Pengobatan ulkus kornea dengan pemberian terapi yang tepat dan cepat sesuai dengan kultur serta hasil uji sensitivitas mikroorganisme penyebab. Obat-obatan antimikrobia yang dapat diberikan sebagai berikut.^{1,7}

a) Antibiotik

Antibiotik diberikan sesuai dengan kuman penyebabnya atau yang berspektrum luas diberikan dapat berupa salep, tetes mata, atau injeksi subkonjungtiva. Pada pengobatan ulkus dianjurkan tidak diberikan salep mata karena dapat menyebabkan perlambatan penyembuhan dan menimbulkan erosi kornea kembali. Contoh antibiotik yang digunakan sebagai berikut.^{1,7}

Generasi kedua dan ketiga, seperti ciprofloxacin, ofloxacin, dan levofloxacin	Generasi keempat, seperti gatifloxacin, moxifloxacin, besifloxacin
Baik untuk bakteri gram negatif	Baik untuk gram negatif
Potensial resisten untuk MRSA, MRSE, dan <i>Streptococcus pneumonia</i>	Aktivitas yang lebih baik untuk streptococcus pneumonia
	Besifloxacin baik untuk bakteri gram positif dan negatif

Tabel 2.1. Antibiotik untuk Ulkus Kornea Bakterial¹

Voriconazole	Posaconazole	Ravuconazole
Broad spectrum untuk jamur candida dan filamentous	Pilihan untuk fusarium resisten	Sensitif terhadap jamur candida
Memiliki bioavailabilitas		

Tabel 2.2. Antibiotik untuk Ulkus Kornea Fungi

b) Anti viral

Ulkus kornea akibat virus herpes zoster pengobatannya bersifat simptomatik diberikan steroid lokal untuk mengurangi gejala, sikloplegik, antibiotik spectrum luas untuk infeksi sekunder, analgetik bila terdapat indikasi serta antiviral topika berupa salep asiklovir 3% tiap 4 jam.¹⁵

c) Anti acanthamoeba

Ulkus kornea dengan penyebab acanthamoeba dapat diberikan pengobatan poliheksametilen biguanid + propamidin isetonat atau salap klorheksidin glukonat 0,02%.¹⁵

3) Penatalaksanaan bedah

Penanganan ulkus kornea melalui pembedahan atau keratoplasti dilakukan bila penatalaksanaan melalui medikamentosa tidak sembuh dan terjadi pembentukan jaringan parut yang dapat mengganggu penglihatan.¹

a) Flap Konjungtiva

Sejak tahun 1800-an telah dilakukan flap konjungtiva pada gangguan kornea. Flap konjungtiva

bertujuan untuk mengembalikan integritas permukaan kornea yang terganggu, mendukung metabolisme penyembuhan kornea, berfungsi sebagai patch biologis, memberikan nutrisi dan imunologi oleh jaringan ikat vaskularnya. Indikasi dilakukannya flap konjungtiva yakni ketidakberhasilan terapi medikamentosa, terjadinya kerusakan epitel yang berulang, dan stroma ulserasi. Pengelolaan ulkus kornea persisten steril merupakan indikasi umum dilakukannya flap konjungtiva akibat denervasi sensorik kornea atau terjadinya kekurangan sel induk limbal. Flap konjungtiva juga dapat dilakukan pada penipisan kornea dekat limbus selama kornea tidak menipis.^{14,23}

b) Keratoplasti

Keratoplasti dilakukan pada ulkus kornea dengan indikasi pengobatan yang tidak adekuat, kedalaman ulkus mengancam terjadi perforasi, dan terbentuk jaringan parut yang mengganggu penglihatan. Jenis keratoplasti ada dua, yakni keratoplasti penetrans dan keratoplasti lamelar. Keratoplasti penetrans ialah penggantian kornea seutuhnya. Mata hendaknya diambil segera setelah pendonor meninggal dan segera dibekukan karena sel endotel sangat cepat mati. Keratoplasti lamelar merupakan penggantian sebagian dari kornea. Kornea dapat dibekukan, didehidrasi atau disimpan dalam lemari es selama beberapa minggu. Penatalaksanaan bedah beberapa dekade terakhir berkembang pesat untuk penyakit endotel dengan keratoplasti endotel atau transplantasi jaringan selektif.^{14,24}

c) *Excimer Laser Ablation*

Penanganan ulkus kornea yang disebabkan bakteri *pseudomonas* yaitu dengan terapi laser untuk membantu penetrasi gentamicin topikal. Studi terapi laser yang dilakukan pada binatang dengan keratitis infeksius yang disebabkan jamur, mycobakteria atau *pseudomonas* dengan panjang gelombang 193 nm menyatakan bahwa terapi laser efektif untuk ulkus kornea yang disebabkan oleh *Candida* dan *Pseudomonas*.⁷

j. **Komplikasi**

Komplikasi yang dapat terjadi pada ulkus kornea apabila tidak diidentifikasi dan ditangani dengan benar yakni infeksi pada bagian dalam dari kornea meliputi endoftalmitis, panoftalmitis, dan perforasi kornea. Perforasi kornea terjadi karena semakin menipisnya lapisan kornea yang dapat menyebabkan terjadi peningkatan tekanan intraokuler. Ulkus kornea juga dapat menimbulkan terbentuknya jaringan parut yang dapat menyebabkan terjadi penurunan parsial dan kompleks yang dapat mengakibatkan glaukoma dan katarak. Selain itu juga dapat menimbulkan komplikasi lainnya seperti perforasi kornea (pembentukan lubang), descemetocel, kebutaan parsial atau komplit, prolapse iris, katarak, dan glaukoma sekunder.^{2,19}

k. **Prognosis**

Ulkus kornea memiliki prognosis yang bervariasi bergantung pada tingkat keparahan, penyebab, lokasi ulkus, ketepatan dan kecepatan indentifikasi pada penderita serta penanganan yang diberikan. Prognosis yang baik apabila ulkus

kornea semakin cepat didiagnosis dan diterapi. Apabila ulkus kornea dengan sel induk limbal yang sehat, sensasi kornea dalam batas normal, dan stroma mengalami kerusakan minimal dengan terapi yang tepat maka akan sembuh walaupun penglihatan terpengaruh dengan adanya terbentuk sikatriks pada kornea. Prognosis buruk terjadi pada ulkus kornea apabila terdapat komplikasi yakni perforasi kornea, panophthalmitis, dan endophthalmitis.^{2,25}

3. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Terjadinya Ulkus Kornea

a. Usia

Usia ialah salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kesehatan manusia. Semakin bertambah usia seseorang dapat memengaruhi sistem kekebalan tubuh sehingga dapat berisiko terkena penyakit. Penurunan fungsi penglihatan merupakan faktor yang dapat menyebabkan seseorang mengalami ulkus kornea. Ulkus kornea marginal biasanya didapat pada orang tua dan sering dikaitkan dengan reumatik dan debilitas. Kemudian, ulkus mooren lebih sering terdapat pada usia pertengahan dan usia lanjut yang disertai rasa sakit dan mata merah.^{1,26}

b. Jenis Kelamin

Jenis kelamin ialah perbedaan tanda biologis antara laki-laki dan perempuan sejak seseorang dilahirkan. Faktor ini juga dapat berhubungan dengan terjadinya ulkus kornea yang dikaitkan juga dengan pekerjaan. Kejadian ulkus mooren lebih sering pada wanita usia pertengahan dan usia lanjut yang

terjadi secara unilateral. Selain itu, juga didapatkan ulkus mooren pada laki-laki usia muda dan usia lanjut.^{1,28}

c. Pekerjaan

Pekerjaan merupakan suatu aktivitas yang dilakukan seseorang dengan tujuan tertentu dan dilakukan dengan baik. Jenis pekerjaan juga dapat menjadi faktor risiko terjadinya ulkus kornea. Pekerjaan yang berisiko terhadap terjadinya kecelakaan kerja seperti trauma pada mata yaitu pekerjaan lapangan (pekerjaan di luar ruangan) seperti pada pertanian dan perindustrian yang dapat mengakibatkan terjadi ulkus kornea, seperti petani, buruh, tukang kayu, dan tukang las. Apabila pekerja tukang las tidak menggunakan APD (Alat Pelindung Diri) yaitu kaca mata pelindung saat bekerja dapat berisiko terkena serpihan besi dan paparan sinar UV (*Ultraviolet*) yang dapat menyebabkan mata kering dan merusak jaringan epitel kornea. Ulkus serpinginosa atau ulkus serpens akut banyak didapatkan pada petani, buruh tambang.^{1,22}

d. Penggunaan Lensa Kontak

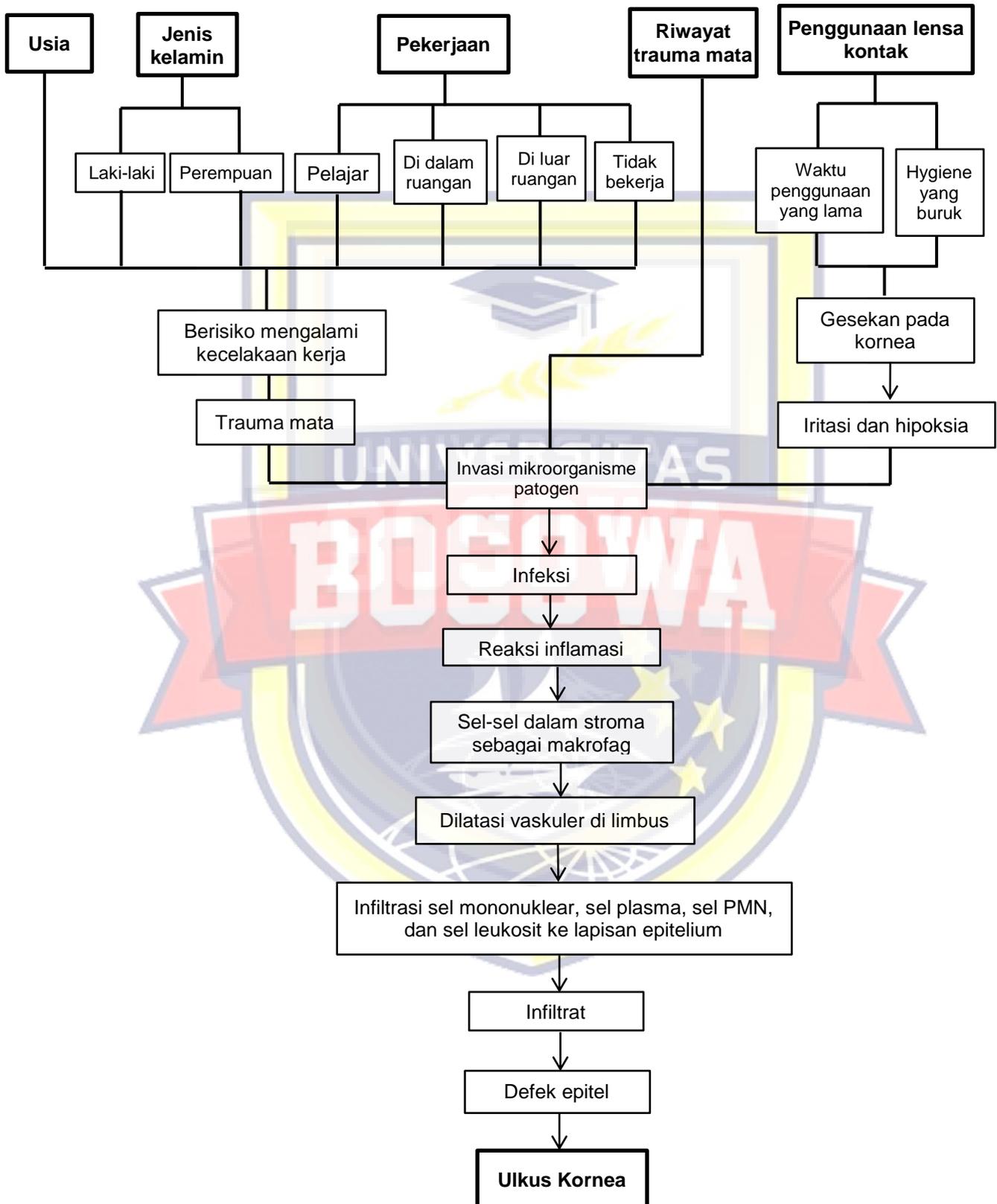
Perkembangan global saat ini telah memengaruhi gaya penampilan seseorang, seperti saat ini maraknya penggunaan lensa kontak di kalangan perempuan. Penggunaan lensa kontak yang tidak memperhatikan kebersihan dan juga lama waktu penggunaannya dapat menyebabkan infeksi pada mata yang berakibat terjadinya ulkus kornea. Organisme yang biasanya berhubungan dengan penggunaan lensa kontak yaitu *pseudomonas aeruginosa* yang dapat sebabkan terjadinya ulkus di bagian sentral kornea.^{1,7,26}

e. Riwayat Trauma Mata

Ulkus kornea dapat terjadi akibat adanya kerusakan epitel kornea yang disebabkan oleh trauma pada mata. Trauma pada kornea biasa terjadi akibat trauma tumpul dan perforasi benda asing. Trauma tumpul dapat menyebabkan terjadinya edema, aberasi, dan robekan pada membran Descemet. Perforasi benda asing dapat menyebabkan terjadinya defek kornea sehingga mikroorganisme mudah masuk ke lapisan kornea.²²



B. Kerangka Teori



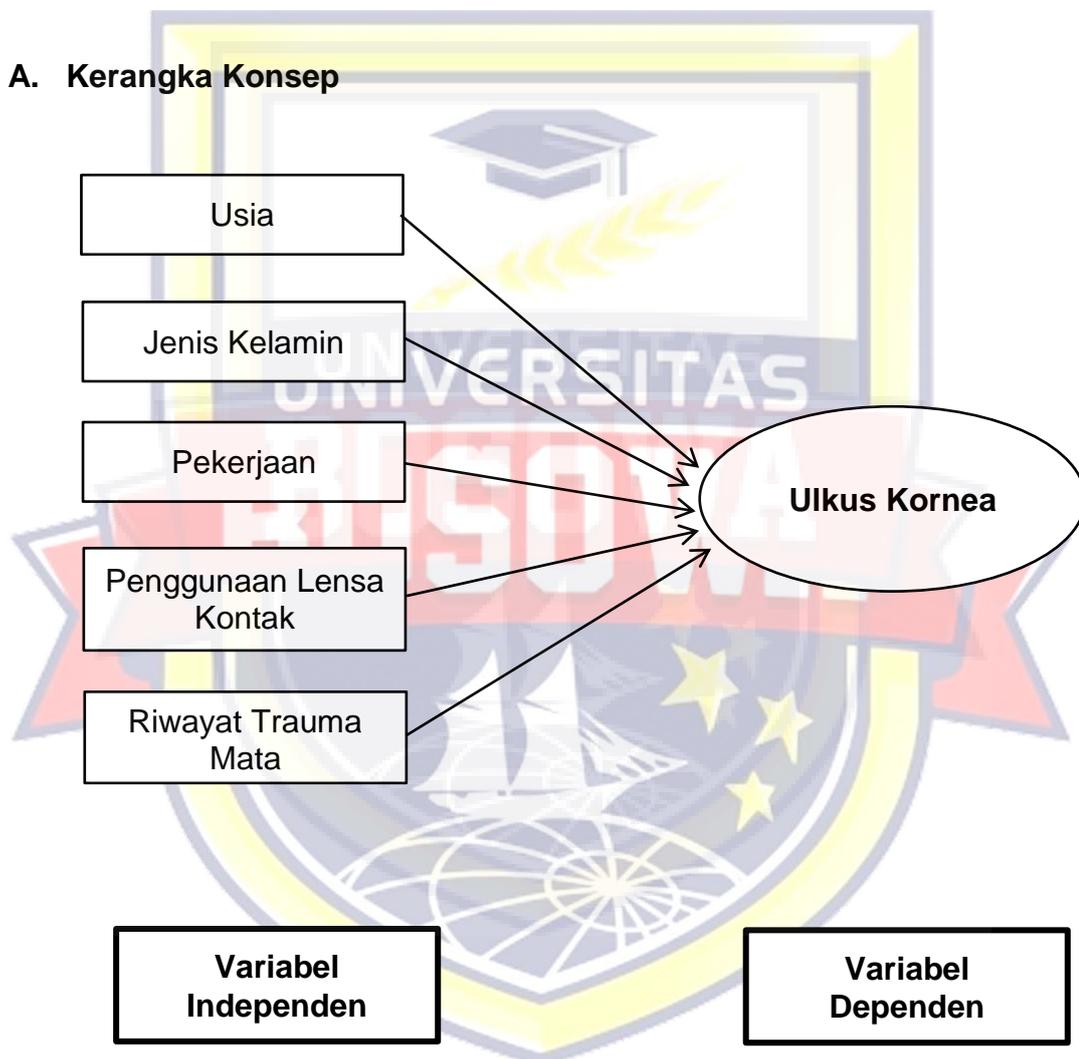
Gambar 2.10. Kerangka Teori

BAB III

KERANGKA KONSEP, DEFINISI OPERASIONAL, DAN

HIPOTESIS

A. Kerangka Konsep



Gambar 3.1. Kerangka Konsep

B. Hipotesis Uji (H_0)

1. Tidak ada hubungan antara usia dengan terjadinya ulkus kornea yang dirawat di Rumah Sakit Mata Makassar Tahun 2021 – 2022.
2. Tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan terjadinya ulkus kornea yang dirawat di Rumah Sakit Mata Makassar Tahun 2021 – 2022.
3. Tidak ada hubungan antara pekerjaan dengan terjadinya ulkus kornea yang dirawat di Rumah Sakit Mata Makassar Tahun 2021 – 2022.
4. Tidak ada hubungan antara penggunaan lensa kontak dengan terjadinya ulkus kornea yang dirawat di Rumah Sakit Mata Makassar Tahun 2021 – 2022.
5. Tidak ada hubungan antara riwayat trauma mata dengan terjadinya ulkus kornea yang dirawat di Rumah Sakit Mata Makassar Tahun 2021 – 2022.

C. Definisi Operasional

1. Penderita Ulkus Kornea

Sampel dalam penelitian ini adalah penderita yang telah didiagnosis menderita ulkus kornea berdasarkan pada hasil diagnosis meliputi anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang oleh dokter spesialis mata di Rumah Sakit Mata Makassar yang diobservasi melalui data rekam medis.

2. Usia

Usia adalah satuan waktu kehidupan manusia semasa hidup yang dihitung sejak lahir yang diobservasi melalui data rekam medis.

Kriteria objektif:

- a. 0 – 11 tahun
- b. 12 – 25 tahun
- c. 26 – 45 tahun
- d. 46 – 65 tahun
- e. > 65 tahun

3. Jenis Kelamin

Jenis kelamin adalah perbedaan fisik dan sifat secara biologis antara laki-laki dan perempuan sejak seseorang dilahirkan yang diobservasi melalui data rekam medis.

Kriteria objektif:

- a. Laki-laki
- b. Perempuan

4. Pekerjaan

Pekerjaan merupakan mata pencaharian atau status pekerjaan penderita yang diobservasi melalui data rekam medis.

Kriteria objektif:

- a. Pelajar
- b. Pekerjaan di dalam ruangan
- c. Pekerjaan di luar ruangan
- d. Tidak bekerja

5. Penggunaan Lensa Kontak

Lensa kontak ialah lensa plastik tipis yang dipakai untuk membantu mengatasi gangguan penglihatan atau dipakai dalam kosmetik yang ditempatkan pada kornea mata. Penggunaan lensa kontak adalah penderita yang pernah menggunakan lensa kontak yang diobservasi melalui data rekam medis.

Kriteria objektif:

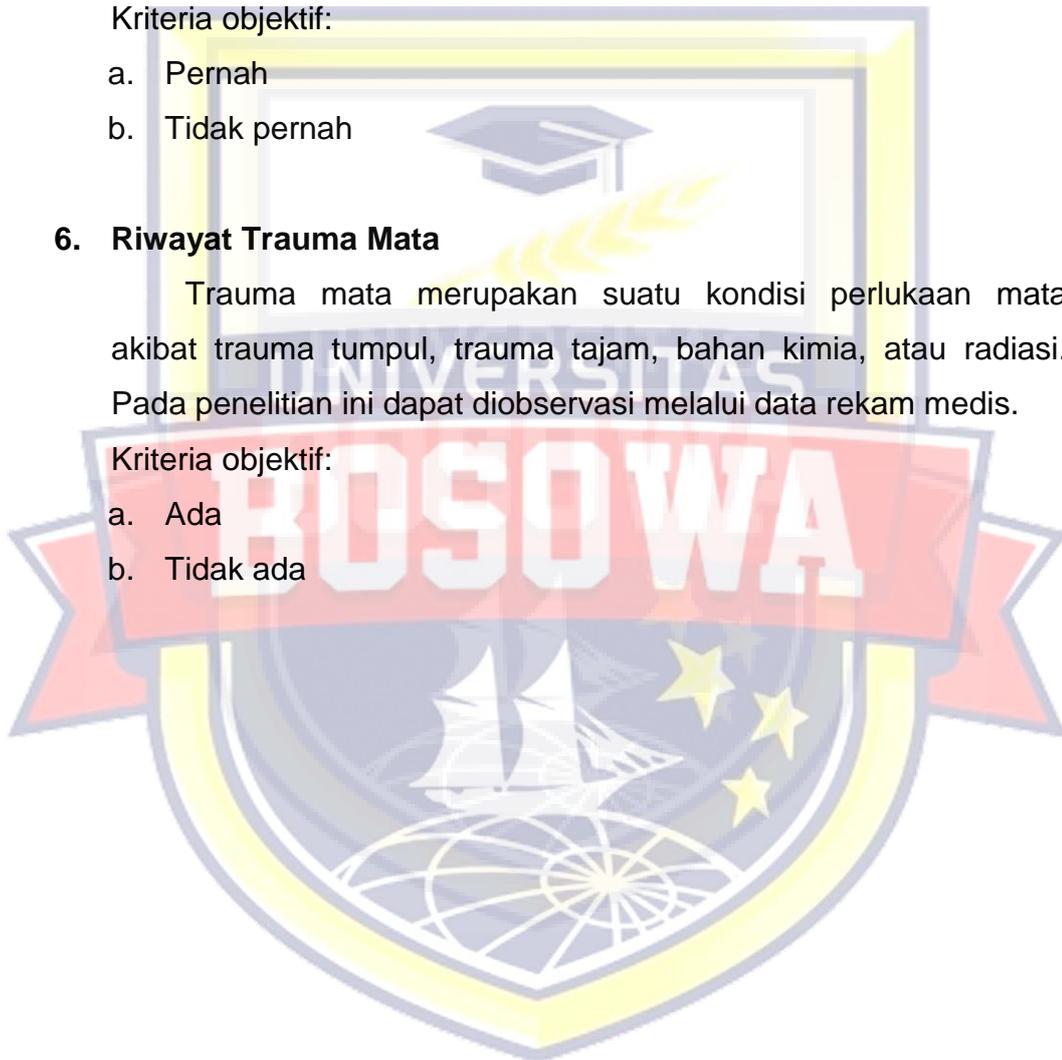
- a. Pernah
- b. Tidak pernah

6. Riwayat Trauma Mata

Trauma mata merupakan suatu kondisi perlukaan mata akibat trauma tumpul, trauma tajam, bahan kimia, atau radiasi. Pada penelitian ini dapat diobservasi melalui data rekam medis.

Kriteria objektif:

- a. Ada
- b. Tidak ada



BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif analitik dengan desain penelitian *cross sectional* menggunakan data sekunder yakni dengan mempelajari kolerasi antara faktor-faktor yang berhubungan dengan terjadinya ulkus kornea pada penderita yang dirawat di Rumah Sakit Mata Makassar Tahun 2021 – 2022 dengan cara observasi atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat berdasarkan variabel independen.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di ruang rekam medik Rumah Sakit Mata Makassar.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli – Agustus 2023 setelah mendapatkan persetujuan dan rekomendasi dari Komisi Etik Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini adalah rekam medis penderita yang berobat di Rumah Sakit Mata Makassar tahun 2021 – 2022 yaitu kasus baru sebanyak 150 responden.

2. Sampel Penelitian

Sampel penelitian ini adalah rekam medis penderita yang terdiagnosis ulkus kornea oleh dokter yang dirawat di Rumah Sakit Mata Makassar tahun 2021 – 2022 dan merupakan kasus baru serta memenuhi kriteria sampel penelitian.

D. Kriteria Sampel Penelitian

1. Kriteria Inklusi

Rekam medis penderita yang didiagnosis ulkus kornea yang berobat di Rumah Sakit Mata Makassar tahun 2021 – 2022.

2. Kriteria Eksklusi

- a. Rekam medis penderita ulkus kornea yang tidak lengkap dan tidak memenuhi variabel penelitian.
- b. Penderita yang didiagnosis ulkus kornea disertai penyakit mata yang lain, seperti katarak, glaukoma, konjungtivitis, dan penyakit mata lainnya.

E. Cara Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan Teknik *Total Sampling* yaitu seluruh populasi penelitian dijadikan sampel dalam penelitian ini. Peneliti mengambil sampel berdasarkan data sekunder yang ada di Rumah Sakit Mata Makassar.

F. Cara Pengambilan Data

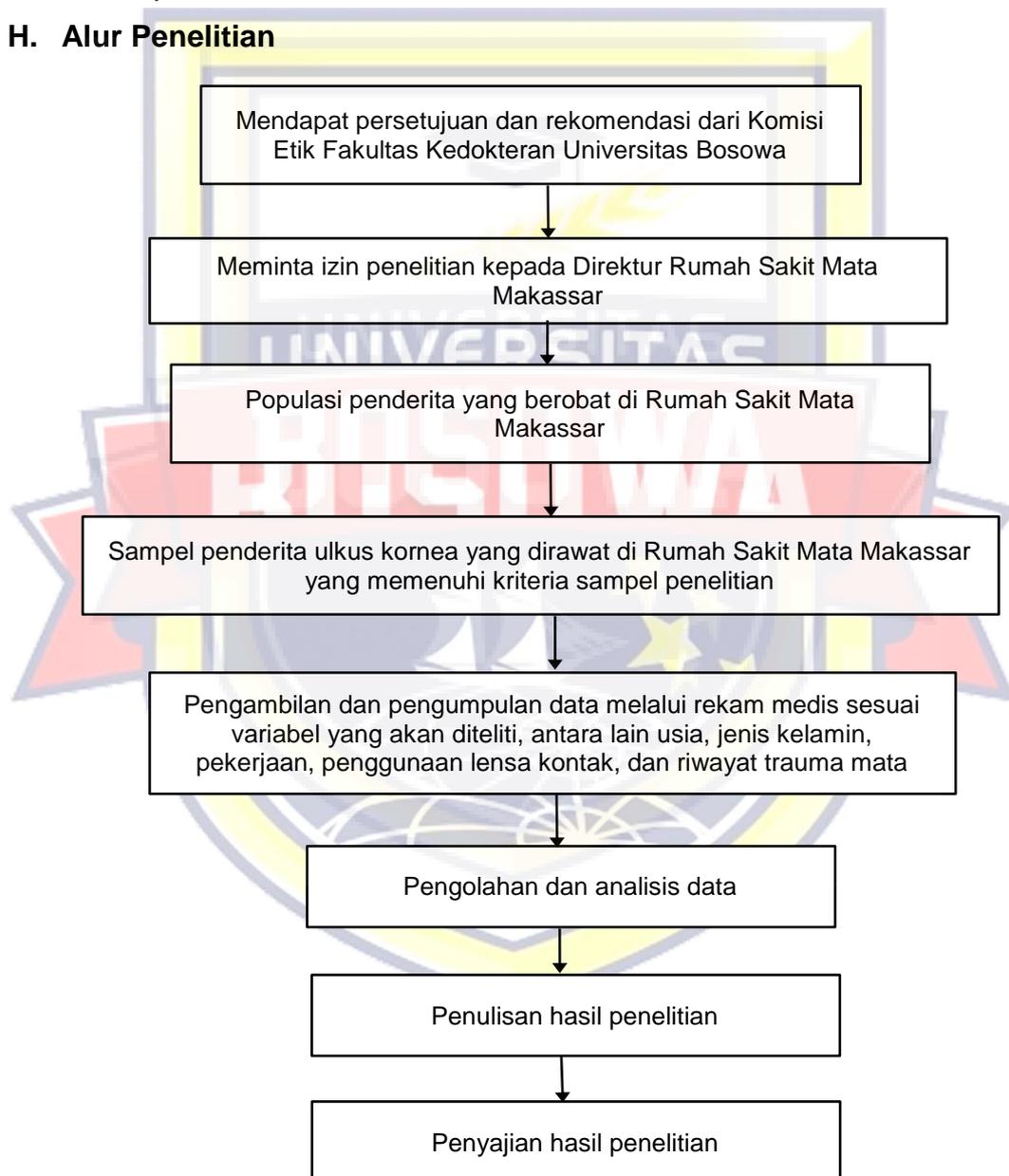
Pengambilan data dilakukan dengan cara melakukan observasi melalui data rekam medis untuk mengetahui Usia, Jenis Kelamin, Pekerjaan, Penggunaan Lensa Kontak, dan Riwayat Trauma Mata pada penderita ulkus kornea di Rumah Sakit Mata Makassar Tahun 2021 – 2022.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan oleh peneliti dalam melakukan penelitian, antara lain:

1. Data rekam medis Rumah Sakit Mata Makassar
2. Kertas
3. Pulpen

H. Alur Penelitian



Gambar 4.1. Alur Penelitian

I. Prosedur Penelitian

1. Peneliti mengurus rekomendasi etik serta pengurusan dan persetujuan untuk melakukan penelitian.
2. Peneliti meminta izin untuk melakukan penelitian kepada Direktur Rumah Sakit Mata Makassar.
3. Mengidentifikasi populasi penelitian yakni penderita yang berobat di Rumah Sakit Mata Makassar.
4. Mengidentifikasi sampel penelitian yakni penderita ulkus kornea yang dirawat di Rumah Sakit Mata Makassar yang memenuhi kriteria inklusi penelitian.
5. Peneliti melakukan pengambilan data melalui rekam medis dengan cara observasi yang berkaitan dengan faktor-faktor yang ada hubungan dengan terjadinya ulkus kornea.
6. Setelah mengambil data semua sampel, kemudian peneliti melakukan pengumpulan dan analisis data.
7. Peneliti melakukan pengolahan data menggunakan aplikasi Microsoft Excel dan SPSS.
8. Setelah selesai melakukan analisis dan pengolahan data, selanjutnya peneliti melakukan penulisan akhir untuk selanjutnya diseminarkan pada penyajian hasil.

J. Rencana Pengolahan dan Analisis Data

1. Rencana Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan secara manual menggunakan aplikasi Microsoft Excel dan sistem perangkat lunak komputer SPSS 22 sehingga dapat diperoleh data hasil statistik analitik sesuai yang diharapkan. Pada penelitian ini analisis data yang dilakukan meliputi analisis univariat dan bivariat dengan uji *chi-square*.

2. Rencana Analisis Data

a) Analisis Univariat

Analisis univariat yakni analisis yang dilakukan untuk menerangkan karakteristik subjek penelitian yang digambarkan berdasarkan distribusi frekuensi masing-masing variabel.

b) Analisis Bivariat

Analisis bivariat yakni analisis yang dilakukan untuk menganalisis hubungan antara dua variabel. Analisis yang dilakukan ialah uji statistik *chi-square* dengan *p-value* $<0,05$.

K. Aspek Etika Penelitian

Hal-hal yang berkaitan dengan etik penelitian ini, antara lain sebagai berikut.

1. Meminta izin Direktur Rumah Sakit Mata Makassar untuk melakukan penelitian.
2. Memberikan penjelasan kepada pihak Rumah Sakit Mata Makassar mengenai penelitian yang akan dilakukan.
3. Menghormati kerahasiaan data penderita yang digunakan dalam penelitian sebagai hak dari penderita.
4. Penelitian dilakukan secara jujur, hati-hati, professional, dan berperi kemanusiaan demi tercapainya keadilan bagi subjek penelitian.
5. Memperhitungkan manfaat dan kerugian yang dapat ditimbulkan dalam penelitian yakni peneliti harus melakukan penelitian sesuai prosedur yang ditetapkan dan meminimalisir dampak yang dapat merugikan bagi subjek penelitian.

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Mata Makassar selama bulan Juli – Agustus 2023. Penelitian ini menganalisis faktor risiko terjadinya ulkus kornea pada pasien yaitu usia, jenis kelamin, pekerjaan, penggunaan lensa kontak, dan riwayat trauma mata. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 150 responden yang merupakan kasus baru. Data diperoleh dari rekam medis pasien yang dirawat di Rumah Sakit Mata Makassar pada tahun 2021 – 2022 yang selanjutnya diolah menggunakan aplikasi SPSS dan hasil penelitian ini disajikan dalam bentuk analisis univariat dan analisis bivariat.

1. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan karakteristik subjek penelitian yang digambarkan berdasarkan distribusi frekuensi masing-masing variabel.

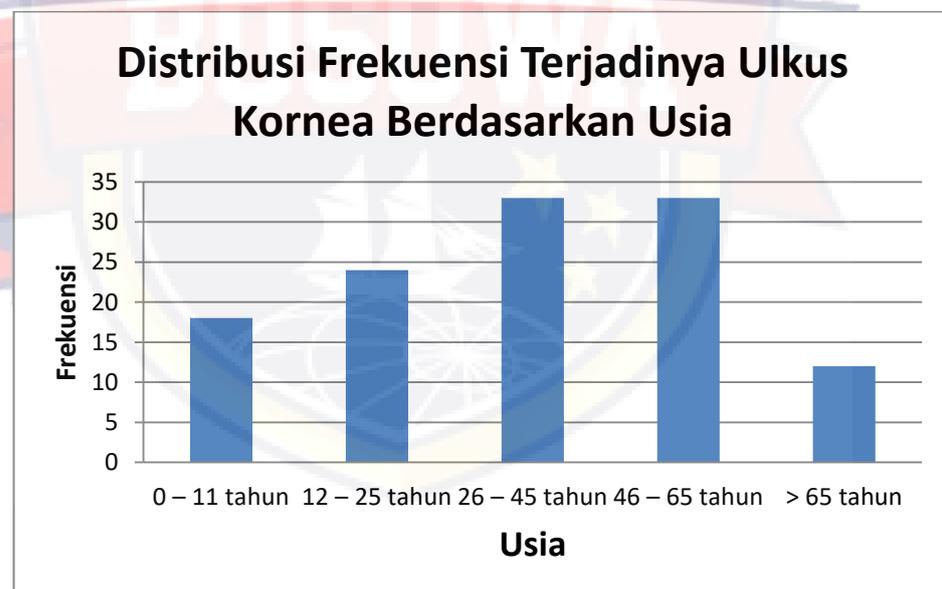
a. Distribusi Frekuensi Terjadinya Ulkus Kornea Berdasarkan

Usia

Didapatkan penderita ulkus kornea dengan usia 0 – 11 tahun sebanyak 18 penderita (15%), penderita ulkus kornea dengan usia 12 – 25 tahun sebanyak 24 penderita (20%), penderita ulkus kornea dengan usia 26 – 45 tahun sebanyak 33 penderita (27,5%), penderita ulkus kornea dengan usia 46 – 65 tahun sebanyak 33 penderita (27,5%), dan penderita ulkus kornea dengan usia > 65 tahun sebanyak 12 penderita (10%). Dalam hal ini, terdapat keberagaman yang cukup signifikan dalam kisaran usia penderita ulkus kornea (Tabel 5.1.).

Tabel 5.1. Distribusi frekuensi terjadinya ulkus kornea berdasarkan usia penderita yang dirawat di Rumah Sakit Mata Makassar Tahun 2021 – 2022.

Usia	Jumlah (n)	Persentase (%)
0 – 11 tahun	18	15
12 – 25 tahun	24	20
26 – 45 tahun	33	27,5
46 – 65 tahun	33	27,5
> 65 tahun	12	10
Total	120	100



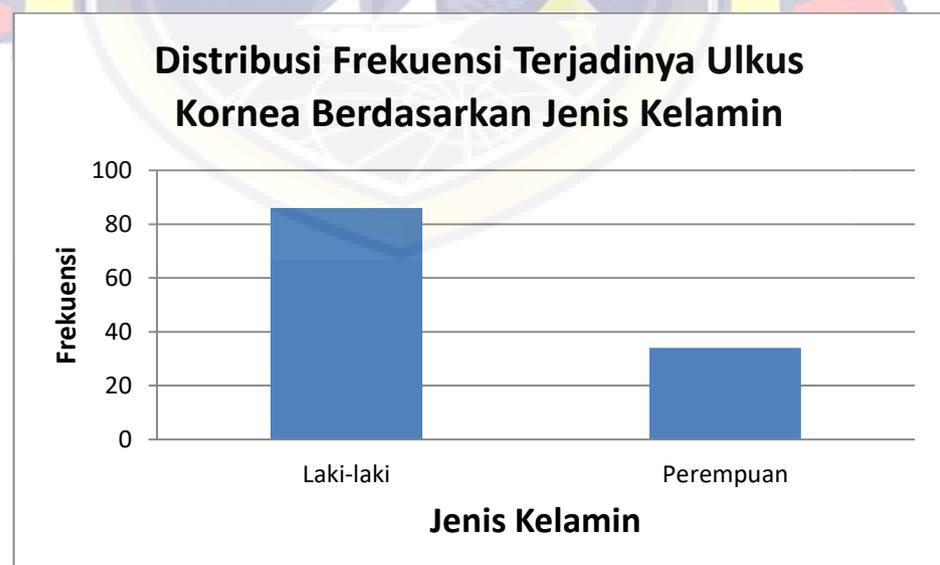
Gambar 5.1. Diagram Frekuensi terjadinya Ulkus Kornea berdasarkan Usia Penderita yang dirawat di Rumah Sakit Mata Makassar Tahun 2021 – 2022

b. Distribusi Frekuensi Terjadinya Ulkus Kornea Berdasarkan Jenis Kelamin

Didapatkan penderita ulkus kornea dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 86 penderita (71,7%) dan penderita ulkus kornea dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 34 penderita (33,3%). Hal ini menunjukkan bahwa jumlah penderita ulkus kornea laki-laki lebih banyak dibandingkan perempuan (Tabel 5.2.).

Tabel 5.2. Distribusi frekuensi terjadinya ulkus kornea berdasarkan jenis kelamin penderita yang dirawat di Rumah Sakit Mata Makassar Tahun 2021 – 2022.

Jenis Kelamin	Jumlah (n)	Persentase (%)
Laki-laki	86	71,7
Perempuan	34	33,3
Total	120	100



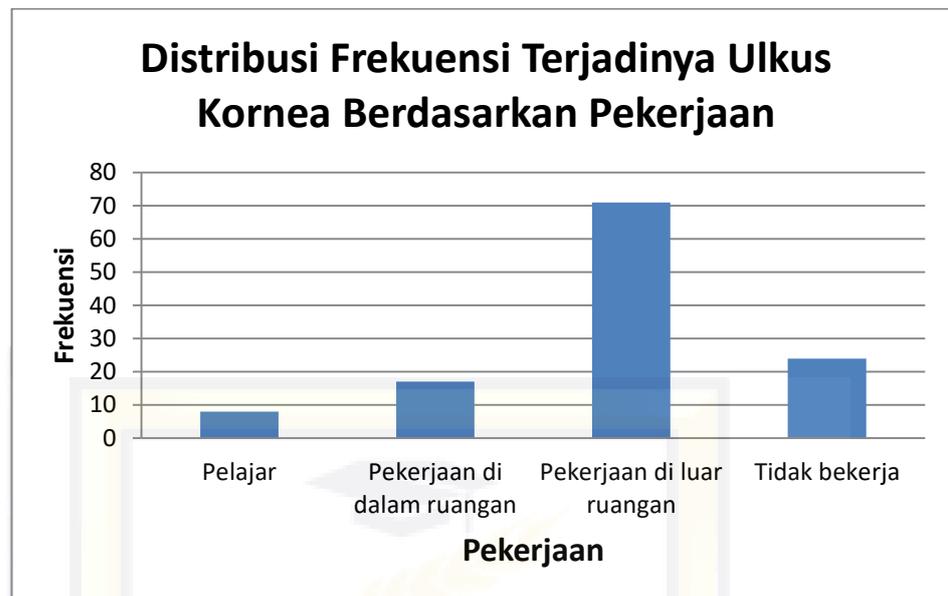
Gambar 5.2. Diagram Frekuensi terjadinya Ulkus Kornea berdasarkan Jenis Kelamin Penderita yang dirawat di Rumah Sakit Mata Makassar Tahun 2021 – 2022

c. Distribusi Frekuensi Terjadinya Ulkus Kornea Berdasarkan Pekerjaan

Didapatkan penderita ulkus kornea dengan pekerjaan sebagai pelajar sebanyak 8 penderita (6,6%), penderita ulkus kornea yang bekerja di dalam ruangan sebanyak 17 penderita (14,2%), penderita ulkus kornea yang bekerja di luar ruangan sebanyak 71 penderita (59,2%), dan penderita ulkus kornea yang tidak bekerja sebanyak 24 penderita (20%). Dengan demikian, dapat diketahui bahwa mayoritas penderita ulkus kornea bekerja di luar ruangan (Tabel 5.3.).

Tabel 5.3. Distribusi frekuensi terjadinya ulkus kornea berdasarkan pekerjaan penderita yang dirawat di Rumah Sakit Mata Makassar Tahun 2021 – 2022.

Pekerjaan	Jumlah (n)	Persentase (%)
Pelajar	8	6,6
Pekerjaan di dalam ruangan	17	14,2
Pekerjaan di luar ruangan	71	59,2
Tidak bekerja	24	20
Total	120	100



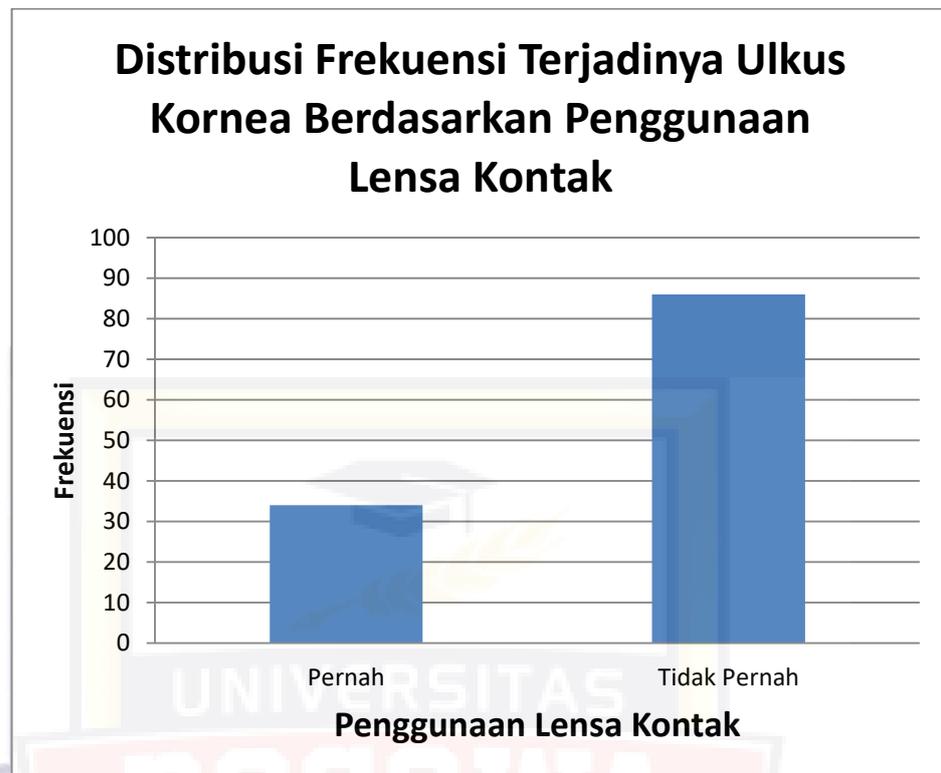
Gambar 5.3. Diagram Frekuensi terjadinya Ulkus Kornea berdasarkan Pekerjaan Penderita yang dirawat di Rumah Sakit Mata Makassar Tahun 2021 – 2022

d. Distribusi Frekuensi Terjadinya Ulkus Kornea Berdasarkan Penggunaan Lensa Kontak

Didapatkan penderita ulkus kornea yang pernah menggunakan lensa kontak sebanyak 34 penderita (28,3%) dan penderita ulkus kornea yang tidak pernah menggunakan lensa kontak sebanyak 86 penderita (71,7%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar penderita ulkus kornea tidak pernah menggunakan lensa kontak (Tabel 5.4.).

Tabel 5.4. Distribusi frekuensi terjadinya ulkus kornea berdasarkan penggunaan lensa kontak penderita yang dirawat di Rumah Sakit Mata Makassar Tahun 2021 – 2022.

Penggunaan Lensa Kontak	Jumlah (n)	Persentase (%)
Pernah	34	28,3
Tidak Pernah	86	71,7
Total	120	100



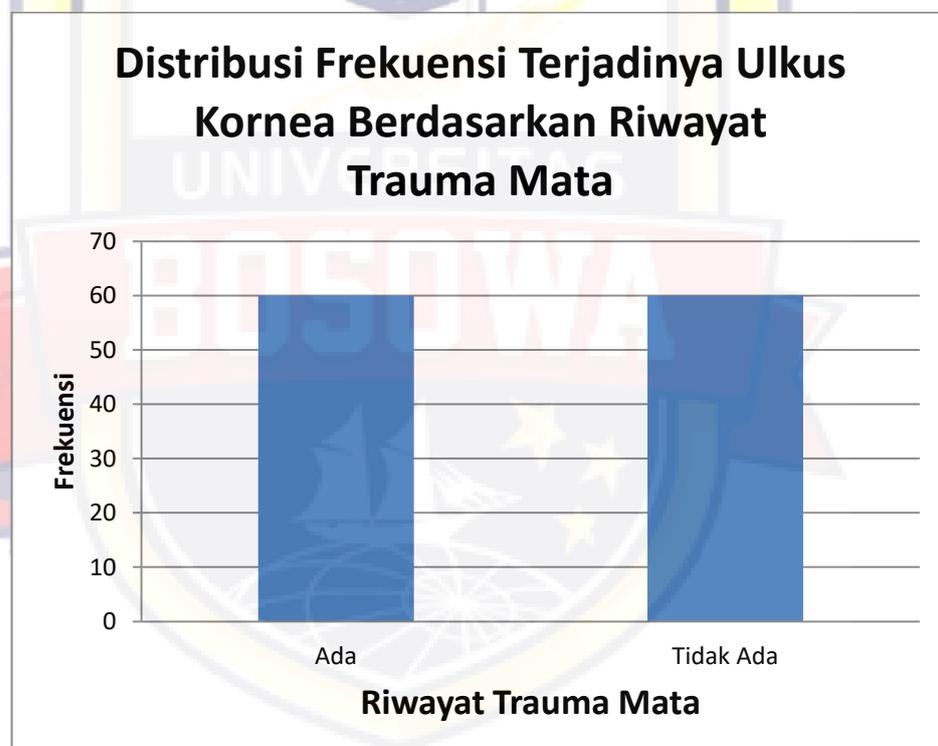
Gambar 5.4. Diagram Frekuensi terjadinya Ulkus Kornea berdasarkan Penggunaan Lensa Kontak Penderita yang dirawat di Rumah Sakit Mata Makassar Tahun 2021 – 2022

e. Distribusi Frekuensi Terjadinya Ulkus Kornea Berdasarkan Riwayat Trauma Mata

Didapatkan penderita ulkus kornea yang ada memiliki riwayat trauma mata sebanyak 60 penderita (50%) dan penderita ulkus kornea yang tidak ada memiliki riwayat trauma mata sebanyak 60 penderita (50%). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat persamaan jumlah penderita ulkus kornea yang ada riwayat trauma mata dan tidak ada riwayat trauma mata (Tabel 5.5.).

Tabel 5.5. Distribusi frekuensi terjadinya ulkus kornea berdasarkan riwayat trauma mata penderita yang dirawat di Rumah Sakit Mata Makassar Tahun 2021 – 2022.

Riwayat Trauma Mata	Jumlah (n)	Persentase (%)
Ada	60	50
Tidak Ada	60	50
Total	120	100



Gambar 5.5. Diagram Frekuensi terjadinya Ulkus Kornea berdasarkan Riwayat Trauma Mata Penderita yang dirawat di Rumah Sakit Mata Makassar Tahun 2021 – 2022

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mendeskripsikan hubungan antara dua variabel yakni uji statistic *chi-square* dengan *p-value* <0,05.

a) Hubungan Usia dengan Terjadinya Ulkus Kornea

Tabel 5.6. Hubungan antara usia dengan terjadinya ulkus kornea yang dirawat di Rumah Sakit Makassar Tahun 2021 – 2022.

Usia	Kejadian Ulkus Kornea						<i>p-value</i>
	Ya		Tidak		Total		
	Jumlah (n)	%	Jumlah (n)	%	Jumlah (n)	%	
0 – 11 tahun	18	75	6	25	24	100	0,004
12 – 25 tahun	24	61,5	15	38,5	39	100	
26 – 45 tahun	33	84,6	6	15,4	39	100	
46 – 65 tahun	33	91,7	3	8,3	36	100	
> 65 tahun	12	100	0	0	12	100	
Total	120	80	30	20	150	100	

Berdasarkan tabel 5.6. dapat dilihat bahwa dari 24 penderita kategori usia 0 – 11 tahun yang terjadi ulkus kornea sebanyak 18 penderita (75%), pada kategori 12 – 25 tahun dari 39 penderita yang terjadi ulkus kornea sebanyak 24 penderita (61,5%), pada kategori 26 – 45 tahun dari 39 penderita yang terjadi ulkus kornea sebanyak 33 penderita (84,6%), pada kategori 46 – 65 tahun dari 36 penderita yang terjadi ulkus kornea sebanyak 33 penderita (91,7%), sedangkan dari 12 penderita kategori > 65 tahun yang terjadi ulkus kornea sebanyak 12 penderita (100%).

Berdasarkan hasil uji *chi-square* pada variabel usia diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,004 (<0,05). Interpretasi H_0 ditolak, H_a diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan kejadian ulkus kornea di Rumah Sakit Mata Makassar.

b) Hubungan Jenis Kelamin dengan Terjadinya Ulkus Kornea

Tabel 5.7. Hubungan antara jenis kelamin dengan terjadinya ulkus kornea yang dirawat di Rumah Sakit Makassar Tahun 2021 – 2022.

Jenis Kelamin	Kejadian Ulkus Kornea						<i>p-value</i>
	Ya		Tidak		Total		
	Jumlah (n)	%	Jumlah (n)	%	Jumlah (n)	%	
Laki-laki	86	86	14	14	100	100	0,016
Perempuan	34	68	16	32	50	100	
Total	120	80	30	20	150	100	

Berdasarkan tabel 5.7. dapat dilihat bahwa dari 100 penderita kategori jenis kelamin laki-laki yang terjadi ulkus kornea sebanyak 86 penderita (86%), sedangkan dari 50 penderita kategori jenis kelamin perempuan yang terjadi ulkus kornea sebanyak 34 penderita (68%).

Berdasarkan hasil uji *chi-square* pada variabel jenis kelamin diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,016 ($<0,05$). Interpretasi H_0 ditolak, H_a diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian ulkus kornea di Rumah Sakit Mata Makassar.

c) Hubungan Pekerjaan dengan Terjadinya Ulkus Kornea

Tabel 5.8. Hubungan antara pekerjaan dengan terjadinya ulkus kornea yang dirawat di Rumah Sakit Makassar Tahun 2021 – 2022.

Pekerjaan	Kejadian Ulkus Kornea						<i>p-value</i>
	Ya		Tidak		Total		
	Jumlah (n)	%	Jumlah (n)	%	Jumlah (n)	%	
Pelajar	8	61,5	5	38,5	13	100	0,018
Pekerjaan di dalam ruangan	17	85	3	15	20	100	
Pekerjaan di luar ruangan	71	87,7	10	12,3	81	100	
Tidak bekerja	24	66,7	12	33,3	36	100	
Total	120	80	30	20	150	100	

Berdasarkan tabel 5.8. dapat dilihat bahwa dari 13 penderita kategori pekerjaan pelajar yang terjadi ulkus kornea sebanyak 8 penderita (61,5%), pada kategori pekerjaan pekerjaan di dalam ruangan dari 20 penderita yang terjadi ulkus kornea sebanyak 17 penderita (85%), pada kategori pekerjaan pekerjaan di luar ruangan dari 81 penderita yang terjadi ulkus kornea sebanyak 71 penderita (87,7%), sedangkan dari 36 penderita kategori pekerjaan tidak bekerja yang terjadi ulkus kornea sebanyak 24 penderita (66,7%).

Berdasarkan hasil uji *chi-square* pada variabel pekerjaan diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,018 (<0,05). Interpretasi H_0 ditolak, H_a diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pekerjaan dengan kejadian ulkus kornea di Rumah Sakit Mata Makassar.

d) Hubungan Penggunaan Lensa Kontak dengan Terjadinya Ulkus Kornea

Tabel 5.9. Hubungan antara penggunaan lensa kontak dengan terjadinya ulkus kornea yang dirawat di Rumah Sakit Makassar Tahun 2021 – 2022.

Penggunaan Lensa Kontak	Kejadian Ulkus Kornea						<i>p-value</i>
	Ya		Tidak		Total		
	Jumlah (n)	%	Jumlah (n)	%	Jumlah (n)	%	
Pernah	34	94,4	2	5,6	36	100	0,015
Tidak Pernah	86	75,4	28	24,6	114	100	
Total	120	80	30	20	150	100	

Berdasarkan tabel 5.9. dapat dilihat bahwa dari 36 penderita kategori penggunaan lensa kontak pernah yang terjadi ulkus kornea sebanyak 34 penderita (94,4%), sedangkan dari 114 penderita kategori penggunaan lensa kontak tidak pernah yang terjadi ulkus kornea sebanyak 86 penderita (75,4%).

Berdasarkan hasil uji *chi-square* pada variabel penggunaan lensa kontak diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,015 (<0,05). Interpretasi H_0 ditolak, H_a diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara penggunaan lensa kontak dengan kejadian ulkus kornea di Rumah Sakit Mata Makassar.

e) Hubungan Riwayat Trauma Mata dengan Terjadinya Ulkus Kornea

Tabel 5.10. Hubungan antara riwayat trauma mata dengan terjadinya ulkus kornea yang dirawat di Rumah Sakit Makassar Tahun 2021 – 2022.

Riwayat Trauma Mata	Kejadian Ulkus Kornea						<i>p-value</i>
	Ya		Tidak		Total		
	Jumlah (n)	%	Jumlah (n)	%	Jumlah (n)	%	
Ada	60	92,3	5	7,7	65	100	0,001
Tidak Ada	60	70,6	25	29,4	85	100	
Total	120	80	30	20	150	100	

Berdasarkan tabel 5.10. dapat dilihat bahwa dari 65 penderita kategori riwayat trauma mata ada yang terjadi ulkus kornea sebanyak 60 penderita (92,3%), sedangkan dari 85 penderita kategori riwayat trauma mata tidak ada yang terjadi ulkus kornea sebanyak 60 penderita (70,6%).

Berdasarkan hasil uji *chi-square* pada variabel riwayat trauma mata diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,001 (<0,05). Interpretasi H_0 ditolak, H_a diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat trauma mata dengan kejadian ulkus kornea di Rumah Sakit Mata Makassar.

B. Pembahasan

1. Hubungan antara Usia dengan Terjadinya Ulkus Kornea

Usia merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan terjadinya ulkus kornea. Kebanyakan kasus ulkus kornea yang ditemukan dalam beberapa penelitian terjadi pada usia dewasa

hingga lansia dikarenakan usia ini merupakan usia produktif, yakni rentang usia 15 – 64 tahun menurut Kemenkes RI tahun 2017. Pada penelitian ini didapatkan penderita ulkus kornea mayoritas dalam kategori berusia rentang antara 26 – 65 tahun. Oleh karena itu, pada usia produktif ini dapat berisiko mengalami kecelakaan kerja atau trauma mata saat bekerja sehingga dapat menyebabkan terjadinya infeksi yang dapat menimbulkan ulkus kornea. Selain itu, pada usia anak-anak < 15 tahun yang merupakan usia muda yang belum produktif secara ekonomis juga dapat ditemukan kejadian ulkus kornea yang dapat terjadi karena adanya trauma mata akibat adanya cedera yang mengenai mata saat di sekolah, seperti saat bermain ataupun berolahraga, dan juga kurangnya pengawasan orang tua saat anak-anak bermain. Seiring dengan bertambahnya usia maka fungsi tubuh juga akan mengalami penurunan, begitupun dengan fungsi organ indera penglihatan juga dapat mengalami penurunan, sehingga pada usia non produktif > 65 tahun dapat juga mengalami ulkus kornea oleh karena adanya trauma mata serta penurunan fungsi kornea dan juga lapisan air mata sehingga dapat mengakibatkan terjadinya iritasi dan infeksi pada mata.^{10, 29, 30, 31}

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa mayoritas kejadian ulkus kornea terjadi pada rentang kategori usia 26 – 45 tahun dan 46 – 65 tahun, diikuti kategori usia 12 – 25 tahun, 0 – 11 tahun, dan > 65 tahun. Hasil uji *chi-square* dengan nilai *p-value* 0,004 (<0,05) dari penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara usia dengan terjadinya ulkus kornea.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Miranda Tehamen, Laya Rares, dan Wenny Supit tahun 2020 yang menyatakan adanya hubungan antara usia dengan kejadian ulkus kornea di Rumah Sakit Mata Manado Provinsi Sulawesi Utara

Periode Juni 2017 – Juni 2019. Demikian dengan penelitian yang dilakukan oleh Ani Isnani Syawal tahun 2015 yang menyatakan adanya hubungan antara usia dengan kejadian ulkus kornea di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Periode Januari 2010 sampai dengan Desember 2013.^{26, 34}

2. Hubungan antara Jenis Kelamin dengan Terjadinya Ulkus Kornea

Ulkus kornea kerap kali terjadi pada kelompok laki-laki dibandingkan dengan kelompok perempuan. Hal ini dikarenakan aktivitas atau pekerjaan yang dilakukan oleh kelompok laki-laki lebih banyak di luar ruangan dan rentan terhadap paparan sinar UV ataupun benda asing yang dapat menyebabkan terjadinya trauma pada epitel kornea mata. Mayoritas laki-laki bekerja sebagai petani, nelayan, karyawan swasta maupun buruh harian lepas yang mungkin berkaitan dengan riwayat trauma mekanik atau kecelakaan kerja pada mata, mengingat kurangnya kesadaran untuk menggunakan alat pelindung diri terutama kaca mata saat beraktivitas maupun melakukan suatu pekerjaan, seperti berkendara motor, melakukan pengelasan di bengkel, dan sebagainya. Pada kelompok perempuan juga dapat ditemukan kasus ulkus kornea. Hal ini dapat berkaitan dengan pekerjaan yang dilakukan oleh perempuan yang sebagian besar sebagai IRT (Ibu Rumah Tangga) pada saat melakukan aktivitas di rumah kurang berhati-hati sehingga dapat mengalami trauma mata, seperti memasukkan cairan pembersih toilet atau sabun cuci yang merupakan bahan kimia yang dapat menyebabkan terjadinya iritasi pada mata. Selain itu, kalangan perempuan biasanya sering menggunakan lensa kontak yang berfungsi sebagai alat kosmetik yang terkadang tidak memperhatikan lama waktu penggunaan dan penyimpanan yang tidak bersih sehingga menjadi tempat hidup

mikroorganisme yang dapat sebabkan infeksi pada mata.^{17, 26, 32, 33,}

34

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa kejadian ulkus kornea pada jenis kelamin laki-laki lebih banyak yaitu 86 penderita dibandingkan perempuan dengan jumlah 34 penderita. Hasil uji *chi-square* dengan nilai *p-value* 0,016 (<0,05) dari penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara jenis kelamin dengan terjadinya ulkus kornea.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nany Kustyah dan Antonia Kartika tahun 2012 yang menyatakan adanya hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian ulkus kornea di Pusat Mata Nasional Rumah Sakit Mata Cicendo. Demikian dengan penelitian yang dilakukan oleh Dina Resti dkk tahun 2023 yang menyatakan adanya hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian ulkus kornea di Departemen Mata RSUP Dr. M. Djamil Padang Tahun 2020 - 2022.^{32, 33}

3. Hubungan antara Pekerjaan dengan Terjadinya Ulkus Kornea

Pada penelitian ini didapatkan jumlah penderita ulkus kornea yang bekerja di luar ruangan sebanyak 71 penderita diantaranya berprofesi sebagai karyawan swasta/wiraswasta sebanyak 28 penderita, buruh harian lepas sebanyak 23 penderita, dan petani/pekebun sebanyak 10 penderita. Di Indonesia, menurut data riset kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2013, prevalensi kekeruhan kornea nasional adalah 5,5%. Prevalensi kekeruhan kornea yang tinggi pada kelompok pekerjaan petani/nelayan/buruh mungkin berkaitan dengan riwayat trauma mekanik atau kecelakaan kerja pada mata, mengingat pemakaian alat pelindung diri saat bekerja belum optimal dilaksanakan di Indonesia. Pekerjaan di luar ruangan lebih berisiko mengalami kecelakaan kerja seperti trauma pada mata yang dapat terjadi dikarenakan

kemasukan benda asing. Hal ini juga berkaitan dengan penggunaan APD (Alat Pelindung Diri), khususnya kaca mata yang belum optimal di tempat kerja, seperti pada karyawan swasta/wiraswasta dan buruh harian lepas yang dapat mengalami trauma akibat kemasukan benda asing seperti debu pasir, angin, serbuk kayu, dan serpihan besi. Orang yang bekerja sebagai petani/pekebun juga dapat mengalami trauma mata akibat kemasukan kulit padi, terkena batang padi, tertusuk dedaunan, dan debu tanah saat bekerja.^{21, 30, 34, 35}

Penderita ulkus kornea juga dapat ditemukan pada orang yang tidak bekerja. Hal ini dapat berkaitan dengan terjadinya trauma saat beraktivitas di rumah, seperti kemasukan debu saat membersihkan rumah, terkena rumput saat berkebun, dan sebagainya. Pada kelompok pekerja dalam ruangan yaitu ibu rumah tangga juga dapat mengalami ulkus kornea berkaitan dengan pekerjaannya yang dapat mengalami risiko terkena bahan kimia, seperti cairan pel dan sabun cuci yang dapat menyebabkan infeksi bila terkena mata. Selain itu, pada pegawai negeri yang mengalami ulkus kornea bisa terjadi karena trauma radiasi yang bisa menyebabkan kurangnya produksi air mata sehingga mengakibatkan mata kering. Pada kelompok pelajar juga dapat mengalami ulkus kornea berkaitan dengan aktivitas di lingkungan sekolah yang dapat mengalami cedera mata saat berolahraga ataupun saat melakukan praktikum.^{9, 10, 41}

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa kejadian ulkus kornea mayoritas pada kategori pekerjaan di luar ruangan yaitu 71 penderita diikuti dengan kategori pekerjaan tidak bekerja sebanyak 24 penderita, pekerjaan di dalam ruangan sebanyak 17 penderita, dan pekerjaan pelajar sebanyak 8 penderita. Hasil uji *chi-square* dengan nilai *p-value* 0,018 (<0,05)

dari penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara pekerjaan dengan terjadinya ulkus kornea.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmat Syuhada dan Rakhmi Rafie tahun 2015 yang menyatakan adanya hubungan antara pekerjaan dengan kejadian ulkus kornea di RSUD Dr.H.Abdoel Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2013 – 2014. Demikian dengan penelitian yang dilakukan oleh Dui Wijayanti tahun 2021 yang menyatakan adanya hubungan antara pekerjaan dengan kejadian ulkus kornea di Rumah Sakit Mata Masyarakat Surabaya.^{29, 30}

4. Hubungan antara Penggunaan Lensa Kontak dengan Terjadinya Ulkus Kornea

Pada penelitian ini didapatkan lebih banyak penderita ulkus kornea yang tidak pernah menggunakan lensa kontak dibandingkan penderita yang pernah menggunakan lensa kontak. Hal ini berkaitan dengan faktor risiko penyebab ulkus kornea tidak hanya berkaitan dengan penggunaan lensa kontak, tetapi juga karena adanya riwayat trauma mata, pemakaian obat topikal, dan riwayat penyakit kornea lainnya. Selain itu, kemungkinan terdapat kasus ulkus kornea akibat penggunaan lensa kontak yang telah ditangani di rumah sakit daerah dan hanya kasus ulkus kornea yang cukup parah yang dirujuk di rumah sakit mata. Namun, dalam penelitian ini penggunaan lensa kontak ada hubungan dengan terjadinya ulkus kornea dikarenakan hal ini merupakan salah satu faktor risiko ulkus kornea. Dalam penelitian ini didapatkan 34 penderita yang pernah menggunakan lensa kontak adalah kaum perempuan. Perempuan biasanya lebih sering menggunakan lensa kontak sebagai alat kosmetik dan juga alat optik pengganti kaca mata. Pada kalangan pelajar perempuan penggunaan lensa kontak bukan sebagai alat optik pengganti kaca mata, melainkan sebagai alat

kosmetik untuk mengikuti trend saat ini. Kurangnya pengetahuan mengenai kualitas, cara penggunaan, dan perawatan lensa kontak dapat memicu terjadinya ulkus kornea. Selain itu, penggunaan dan penyimpanan lensa kontak yang tidak tepat dan tidak bersih dapat menjadi tempat berkembang biaknya mikroorganisme yang dapat menyebabkan infeksi pada mata. Pemakaian lensa kontak yang tidak tepat dapat menjadi salah satu faktor risiko terjadinya ulkus kornea jamur. Pada penelitian Ratu Faradhila Jonis dan Rani Himayani tahun 2021 menyebutkan sebanyak 6% kejadian ulkus kornea akibat penggunaan lensa kontak. Di Amerika Serikat, penggunaan lensa kontak menyumbang 37% risiko infeksi, sedangkan kasus yang diakibatkan oleh trauma hanya 25%. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan pada tahun 2007-2008 di Malaysia melaporkan sejumlah 202 pasien (79,7%) didiagnosis ulkus kornea terkait penggunaan lensa kontak dengan penyebab utamanya yaitu infeksi bakteri *Pseudomonas aeruginosa*. Sebagaimana diketahui bahwa pengguna lensa kontak juga sering mengalami komplikasi pada kornea akibat acanthamoeba, khususnya bila memakai larutan garam buatan sendiri.^{30, 36, 37, 42}

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa dari 120 penderita ulkus kornea terdapat 34 penderita yang pernah menggunakan lensa kontak dan sebanyak 86 penderita tidak pernah menggunakan lensa kontak. Hasil uji *chi-square* dengan nilai *p-value* 0,015 (<0,05) dari penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara penggunaan lensa kontak dengan terjadinya ulkus kornea.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dui Wijayanti tahun 2021 yang menyatakan adanya hubungan antara penggunaan lensa kontak dengan kejadian ulkus kornea di Rumah Sakit Mata Masyarakat Surabaya.³⁰

5. Hubungan antara Riwayat Trauma Mata dengan Terjadinya Ulkus Kornea

Trauma mata merupakan salah satu faktor predisposisi terjadinya ulkus kornea karena dapat merusak lapisan epitel kornea sehingga dapat memudahkan masuknya mikroorganisme yang dapat menimbulkan infeksi. Pada penelitian yang dilakukan Fielzah Intan Miranda tahun 2019 menyebutkan bahwa trauma mata merupakan mayoritas penyebab ulkus kornea sebesar 95,71%. Riwayat trauma mata dapat disebabkan oleh adanya kecelakaan kerja atau trauma saat beraktivitas, seperti terkena ranting pohon atau binatang yang terbang saat berkebon, terkena kuku anak saat bermain dengan anak, masuknya debu saat berkendara, dan sebagainya. Faktor-faktor seperti respons imun individu dan keparahan trauma mata berperan penting dalam menentukan derajat keparahan ulkus kornea. Seseorang dengan daya tahan tubuh yang kuat cenderung lebih mampu melawan infeksi dan menyembuhkan luka sehingga dapat membatasi perkembangan ulkus.^{30, 38, 39}

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa dari 120 penderita ulkus kornea terdapat 60 (92,3%) penderita kategori riwayat trauma mata ada dan sebanyak 60 (70,6%) penderita kategori riwayat trauma mata tidak ada. Hasil uji *chi-square* dengan nilai *p-value* 0,001 (<0,05) dari penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara riwayat trauma mata dengan terjadinya ulkus kornea.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fielzah Intan Miranda tahun 2019 yang menyatakan adanya hubungan antara riwayat trauma mata dengan kejadian ulkus kornea di Bangsal Rawat Inap Bagian Mata RSUP DR. M. Djamil Padang Tahun 2016-2017.³⁸

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai faktor-faktor yang berkaitan dengan ulkus kornea pada penderita yang dirawat di Rumah Sakit Mata Makassar pada tahun 2021 – 2022 dapat disimpulkan bahwa:

1. Pada usia produktif dan usia lansia semakin berisiko mengalami ulkus kornea.
2. Laki-laki lebih berisiko mengalami ulkus kornea dibandingkan perempuan.
3. Pekerja yang bekerja di luar ruangan lebih berisiko mengalami ulkus kornea.
4. Kejadian ulkus kornea dapat mengalami peningkatan dengan penggunaan lensa kontak.
5. Ulkus kornea meningkat dengan adanya faktor riwayat trauma mata.

B. Saran

1. Bagi tenaga kesehatan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara beberapa faktor dengan kejadian ulkus kornea, sebaiknya tenaga kesehatan dapat melakukan peningkatan pelayanan dalam hal edukasi pasien terkait faktor-faktor yang dapat memengaruhi terjadinya ulkus kornea, seperti usia, jenis kelamin, pekerjaan, penggunaan lensa kontak, dan riwayat trauma mata agar dapat mendeteksi secara dini kejadian ulkus kornea.

2. Bagi masyarakat, terkhusus yang melakukan pekerjaan yang berisiko mengalami gangguan pada kornea mata dapat melakukan pencegahan sedini mungkin dengan menggunakan alat pelindung diri (APD) terutama alat pelindung mata yaitu kaca mata pelindung agar menjamin keselamatan pekerja dalam melakukan pekerjaannya. Selain itu, bagi masyarakat, khususnya perempuan yang menggunakan lensa kontak agar lebih memperhatikan lama waktu penggunaan lensa kontak dan juga penyimpanan lensa kontak yang tepat dan bersih sehingga tidak mudah terkontaminasi mikroorganisme yang dapat menyebabkan infeksi pada mata.
3. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini dapat menjadi titik awal bagi penelitian lebih lanjut dengan jumlah responden yang lebih besar atau dengan fokus pada faktor-faktor lain yang belum dieksplorasi dalam penelitian ini sehingga dapat dijadikan referensi oleh instansi kesehatan dalam penyusunan strategi penurunan angka kejadian ulkus kornea.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ilyas S, Yulianti SR. *Ilmu Penyakit Mata*. Edisi Kelima. Badan Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta; 2017.
2. Wirata G. *Ulkus Kornea*. 2017. Available from: <https://erepo.unud.ac.id/id/eprint/13024>
3. Sidarta I, Rahayu SY. *Ilmu Penyakit Mata*. Edisi ke-5. Jakarta: Balai Penerbit;2015.
4. Perhimpunan Dokter Spesialis Mata Indonesia. *Ulkus Kornea dalam: ilmu penyakit mata untuk dokter umum dan mahasiswa kedokteran*. Penerbit Sagung Seto Jakarta; 2009.
5. Farias R, Pinho L, Santos R. *Epidemiological profile of infectious keratitis*.Revista Brasileira de Oftalmologia. 2017;76(3): 116-120.
6. Ravinder K, Madhav MV, Archana J, Pandurang J. *Clinical Evaluation of Corneal Ulcer among Patients Attending Teaching Hospital*. 2016;3(4): 949-952.
7. Suhardjo, Agni AN. *Ilmu Kesehatan Mata*. Edisi Ke-3. Departemen Ilmu Kesehatan Mata Fakultas Kedokteran UGM Yogyakarta. Yogyakarta; 2017.
8. AlMahmoud T, Elhanan M, Elshamsy MH, Alshamsi HN, Abu-Zidan FM. *Management of infective corneal ulcers in a high-income developing country*. Medicine. 2019;98(51): 1-5.
9. Charisma AN. *Anak-anak dengan Ulkus Kornea sebagai Faktor Resiko dari Trauma*. 2015;4(2): 34-40.
10. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. *Riset Kesehatan Dasar*. 2013. Available from: <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Risksesdas%202013.pdf>

11. Zhang B, Xue Q, Li J, et al. *3D Bioprinting For Artificial Cornea: Challenges and Perspectives*. Medical Engineering and Physics. Elsevier. 2019;21:37. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.medengphy.2019.05.002>
12. Meeney A, Mudhar HS. *Histopathological Reporting of Corneal Pathology by a Biomedical Scientist: the Sheffield Experience*. Eye. 2013;27:272-276. Available from: <https://doi.org/10.1038/eye.2012.282>
13. Sridhar MS. *Anatomy of cornea and ocular surface*. Indian J Ophthalmol. 2018;66(2):190-194. Available from: 10.4103/ijo.IJO_646_17
14. Farida Y. *Corneal Ulcers Treatment*. J Majority. 2015;1(4):119-127.
15. Adam AVF, Andari MY. *Sebuah Tinjauan Pustaka: Diagnosis Hingga Prognosis Ulkus Kornea*. Jurnal Medika Utama. 2022;2(4):3292-3298.
16. Vaughan, D.G., Asbury, T., Riordan, P. *Oftalmologi Umum*. 14th Ed. Alih bahasa: Tambajong J, Pendit BU. Jakarta: Widya Medika. 2012: 220.
17. Amatya, R., Shrestha, S., Khanal, B., Gurung, R., Poudyal, et al. *Etiological agents of corneal ulcer: five years prospective study in eastern Nepal*. Nepal Med Coll J. 2012 Sep;14(3):219- 22
18. Biswell, Roderick. Kornea dalam Riordan, P., Eva, J.P dan Witcher (Editor). *Vaughan and Ashbury Oftalmologi Umum Edisi 17*. Buku Kedokteran EGC. Jakarta, Indonesia. 2012: 125 – 139.
19. Perhimpunan Dokter Spesialis Mata Indonesia. *Ulkus Kornea dalam: Ilmu Penyakit Mata Untuk Dokter Umum dan Mahasiswa Kedokteran*. Penerbit Sagung Seto Jakarta. 2012.
20. Kanski JJ, Bowling B. *Clinical Ophthalmology: A Systematic Approach*. United Kingdom: Elsevier; 2011.
21. Sirait R, Christine R, Simanjuntak D. *Ulkus Kornea dengan Penyebab Bakteri; Sebuah Laporan Kasus*. 7th ed. Jakarta: FK UKI; 2018.
22. Sumbayak D, Himayani R, Yusran M. *Ulkus Kornea Impending Perforasi*. Majority. 2019;8(1): 35 – 39.

23. Edward JH. *Ocular Surface Disease: Cornea, Conjunctiva and Tear Film 1st Edition*. Elsevier. USA. 2013.
24. Yum HR, Kim MS, Kim EC. *Retrocorneal membrane after Descemet endothelial keratoplasty*. *Cornea*. 2013;32(9):1288-1290.
25. Mack HG, Fazal A, Watson S. *Corneal ulcers in general practice*. *AJGP*. 2022;51(11): 855 - 859.
26. Tehamen M, Rares L, Supit W. *Gambaran Penderita Infeksi Mata di Rumah Sakit Mata Manado Provinsi Sulawesi Utara Periode Juni 2017-Juni 2019*. *e-Clinic*. 2020;8(1):5-9. Available from: <https://doi.org/10.35790/ecl.v8i1.26927>
27. Chang YS, Tai MC, Ho CH, Chu CC, et al. *Risk of Corneal Ulcer in Patients with Diabetes Mellitus: A Retrospective Large-Scale Cohort Study*. *Scientific Reports*. 2020;10:7388.
28. Hungu. *Demografi Kesehatan Indonesia*. Jakarta. Grasindo; 2016.
29. Syuhada R, Rafie R. *The Relationship of Age and Occupation on the Incidence of Keratitis and Corneal Ulcers in Patients Visiting At Hospital DR.H.ABDOEL MOELOEK Lampung Province in 2013-2014*. *Jurnal Ilmu Kedokteran*. 2015. Available from : <https://www.ejurnalmalahayati.ac.id/index.php/kesehatan/article/download/714/656>
30. Wijayanti D. *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Ulkus Kornea di Rumah Sakit Mata Masyarakat Surabaya*. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah Surabaya. 2021.
31. Hidayat MN. *Karakteristik Pasien Ulkus Kornea Infeksius dan Non-infeksius di Bangsal Rawat Inap Bagian Mata RSUP DR. M. Djamil Padang Tahun 2014*. Thesis Universitas Andalas. 2016.
32. Kustyah N, Kartika A. *Karakteristik Ulkus Kornea yang Disebabkan oleh Mikroba di Unit Infeksi dan Imunologi PMN RSMC Periode Januari-Desember 2011*. Departemen Ilmu Kesehatan Mata RSMC. 2012.

33. Resti D, Sauma E, Hidayat M, et al. *Gambaran Faktor Risiko Pada Pasien Ulkus Kornea Infeksi dan Derajat Keparahan di Departemen Mata RSUP Dr. M. Djamil Padang Tahun 2020-2022*. Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. 2023.
34. Syawal AI. *Hubungan Pekerjaan dengan Kejadian Ulkus Kornea di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Periode Januari 2010 sampai dengan Desember 2013*. Universitas Muhammadiyah. 2015.
35. Werli AA, Ercole FF, Herdman TH, Chianca TCM. *Nursing interventions for adult intensive care patients with risk for corneal injury: a systematic review*. *Int J Nurs Knowl*. 2013; 24(1): 25-9.
36. Goh PP, Shamala R, Chandamalar S, Tai XY. *Contact lens related corneal ulcer: a two-year review*. *Med J Malaysia*. 2014;65 (Suppl A):120-3.
37. Jonis RF, Himayani R. *Endoftalmitis et causa Ulkus Kornea Perforasi Okuli Sinistra*. *Medula*. 2021;10(4): 594-598.
38. Miranda FI. *Gambaran Pasien Ulkus Kornea Di Bangsal Rawat Inap Bagian Mata RSUP DR. M. Djamil Padang Tahun 2016-2017*. Available from: <http://scholar.unand.ac.id/id/eprint/46395>
39. Mudhol R, De Piedade Sequiera LM. *Epidemiologic characteristics, predisposing risk factors, and etiologic diagnosis of corneal ulceration in Belagavi*. *J Sci Soc*. 2017;44:130-3.
40. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2017*. Jakarta. 2018. Available from: <https://www.kemkes.go.id/downloads/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Profil-Kesehatan-Indonesia-tahun-2017.pdf>
41. Sumual V, Nursalim AJ. *Benda Asing dalam Kornea akibat Kurangnya Peralatan Keselamatan: Laporan Kasus*. *Jurnal Biomedik (JBM)*. 2019;11(3): 166 – 171.
42. Sjamsu B. *Buku Ajar Ilmu Kesehatan Mata*. Airlangga University Press (AUP). Surabaya. 2013.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal Penelitian

No.	Kegiatan Penelitian	Waktu Penelitian																												
		Tahun	2021												2022						2023									
			Bulan	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A.	Persiapan																													
1.	Pembuatan Proposal																													
2.	Seminar Proposal																													
3.	Ujian Proposal																													
4.	Perbaikan Proposal																													
5.	Observasi Pra-Penelitian																													
6.	Pengurusan Rekomendasi Etik																													
B.	Pelaksanaan																													
1.	Pengurusan Izin Penelitian																													
2.	Pengambilan Data																													
3.	Analisa Data Penelitian																													
4.	Penulisan Laporan																													
C.	Pelaporan																													
1.	Seminar Hasil																													
2.	Perbaikan Laporan																													
3.	Ujian Skripsi																													

Lampiran 2. Tim Peneliti dan Biodata Peneliti Utama

1. Daftar Tim Peneliti dan Biodata Peneliti Utama

No.	Nama	Kedudukan Dalam Penelitian	Keahlian
1.	Jein Stefani Manuk Allo	Peneliti Utama	Belum ada
2.	dr. Muh. Irzal Wahab, M.Ked.Klin, Sp.BP-RE	Rekan Peneliti 1	Dokter
3.	dr. Meiliaty Angky, Sp.M	Rekan Peneliti 2	Dokter

2. Biodata Peneliti Utama

a. Data Pribadi

Nama : Jein Stefani Manuk Allo
Tempat, Tanggal Lahir : Makassar, 19 Juli 2001
Pekerjaan : Mahasiswa
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Kristen Protestan
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Jl. Lanraki No. 88, Kel. Paccerakang,
Kec. Biringkanaya, Kota Makassar,
Sulawesi Selatan

b. Riwayat Keluarga

Nama Ayah : AIPTU Joni Manuk Allo, S.H.
Nama Ibu : Linda Bara Pasa, S.Kep,Ners.
Saudara : Farel Rizky Manuk Allo

c. Riwayat Pendidikan

No.	Jenjang Pendidikan	Institusi	Tempat	Tahun Lulus
1.	Taman Kanak-Kanak	TK Negeri 001 Pembina Tanjung Selor	Bulungan	2007
2.	Sekolah Dasar	SD Negeri 001 Tanjung Selor	Bulungan	2010
		SDN 168 Tapparan II	Rantetayo	2013
3.	Sekolah Menengah Pertama	SMPN 1 Makale	Makale	2016
4.	Sekolah Menengah Atas	SMAN 1 Tana Toraja	Makale	2019
5.	Perguruan Tinggi	Program Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Bosowa	Makassar	2019 - Sekarang

d. Pengalaman Organisasi

No.	Organisasi	Jabatan	Tahun
1.	OSIS SMPN 1 Makale	Anggota Sekbid 1	2014 - 2015
2.	OSIS SMAN 1 Tana Toraja	Anggota Sekbid 8	2017 - 2018
3.	Pengurus SMGT	Sekretaris	2017 - 2018
4.	BEM FK UNIBOS	Staff Kastrat (Kajian Aksi Strategis)	2020 - 2021
5.	AMSA FK UNIBOS	Staff Divisi CO (Community Outreach)	2020 - 2021
6.	ISMKI WILAYAH 4	Staff Bidang HPS (Health Policy Studies)	2021 - 2022
7.	ISMKI INDONESIA	General Secretary	2022 - 2023

e. Pengalaman Meneliti

Belum ada

Lampiran 3. Rincian Biaya Penelitian dan Sumber Dana

No.	Rincian Biaya Kegiatan	Jumlah
1.	Biaya Administrasi Cek Turnitin	Rp. 200.000,-
2.	Biaya Administrasi Rekomendasi Etik	Rp. 250.000,-
3.	Biaya Penggandaan dan Penjilidan	Rp 1.000.000,-
4.	Biaya ATK	Rp. 200.000,-
5.	Biaya Kuota Internet	Rp. 350.000,-
6.	Biaya Transportasi ke Tempat Penelitian	Rp. 300.000,-
7.	Biaya Penelitian di Rumah Sakit Mata Makassar	Rp. 300.000,-
8.	Lain-lain	Rp. 400.000,-
	TOTAL BIAYA	Rp. 3.000.000,-



Lampiran 4. Rekomendasi Persetujuan Etik

 UNIVERSITAS BOSOWA FAKULTAS KEDOKTERAN KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN Sekretariat : Gedung Fakultas Kedokteran lantai 2 Jalan Urip Sumoharjo Km. 4, Makassar-Sulawesi Selatan 90231 Kontak Person : dr.Desi Dwi Rosalia NS.,M.Biomed (082193193914) email : kepk.fkunibos@gmail.com			
PERSETUJUAN ETIK			
Nomor : 043/KEPK-FK/Unibos/VII/2023			
Tanggal : 21 Juli 2023			
Dengan ini menyatakan bahwa Protokol dan Dokumen yang Berhubungan Dengan Protokol berikut ini telah mendapatkan Persetujuan Etik :			
No Protokol	FK2307049	No Sponsor Protokol	-
Peneliti Utama	Jein Stefani Manuk Allo	Sponsor	Pribadi
Judul Penelitian	Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Terjadinya Ulkus Kornea di Rumah Sakit Mata Makassar.		
No versi Protokol	1	Tanggal Versi	17 Juli 2023
No Versi PSP		Tanggal Versi	
Tempat Penelitian	Rumah Sakit Mata Makassar		
Dokumen Lain			
Jenis Review	<input checked="" type="checkbox"/> Exempted <input type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard Tanggal	Masa Berlaku 21 Juli 2023 Sampai 21 Juli 2024	Frekuensi review lanjutan
Ketua Komisi Etik Penelitian	Nama dr. Makmur Selomo, M.Si	Tanda tangan	Tanggal
Sekretaris Komisi Etik Penelitian	Nama dr. Desi Dwi Rosalia NS., M.Biomed	Tanda tangan	Tanggal

Kewajiban Peneliti Utama :

- Menyerahkan Amandemen Protokol untuk persetujuan sebelum di implementasikan
- Menyerahkan Laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 jam dan dilengkapi dalam 7 hari dan Lapor SUSAR dalam 72 jam setelah Peneliti Utama menerima laporan
- Menyerahkan Laporan Kemajuan (progres report) setiap 6 bulan untuk penelitian resiko tinggi dan setahun untuk peneliti resiko rendah
- Menyerahkan Laporan Akhir setelah penelitian berakhir
- Melaporkan penyimpangan dari protokol yang disetujui (protokol deviation/ violation)

Lampiran 5. Sertifikat Bebas Plagiarisme



Similarity Report ID: oid 26596 43932072

PAPER NAME

SKRIPSI_JEIN STEFANI MANUK ALLO_F
AKULTAS KEDOKTERAN_FAKTOR-FAKT
OR YANG BERHUBUNGAN DENGAN TER
JADINYA

AUTHOR

Jein Stefani Manuk Allo

WORD COUNT

11960 Words

CHARACTER COUNT

68951 Characters

PAGE COUNT

99 Pages

FILE SIZE

9.0MB

SUBMISSION DATE

Sep 26, 2023 3:35 PM GMT+8

REPORT DATE

Sep 26, 2023 3:37 PM GMT+8

● 23% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 21% Internet database
- 7% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 13% Submitted Works database



Lampiran 6. Surat Izin Penelitian



UNIVERSITAS BOSOWA

FAKULTAS KEDOKTERAN

Jalan Urip Sumoharjo Km. 4, Makassar-Sulawesi Selatan 90231

Telp. 0411 452 901 – 452 789 Ext. 157, Faks. 0411 424 568

<http://www.universitasbosowa.ac.id>

Nomor : 1317/E-FK/UNIBOS/VII/2023
Lampiran : -
Perihal : **Permohonan Melakukan Penelitian**

Kepada Yth.
Direktur Rumah Sakit Mata Makassar
di –
Tempat

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan perkuliahan mahasiswa angkatan 2019 Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa yang akan memasuki tahap penelitian, maka dengan ini kami mohon kiranya dapat di berikan izin kepada mahasiswa/i kami :

Nama/NIM	Judul
Jein Stefani Manuk Allo 4519111017	Faktor-faktor yang berhubungan dengan terjadinya ulkus kornea di Rumah sakit Mata Makassar.

Untuk melakukan penelitian di Rumah sakit Mata Makassar tentang ulkus kornea.

Demikian permohonan kami, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan banyak terima kasih.

Makassar, 25 Juli 2023

Dekan



Lampiran 7. Surat Keterangan Selesai Pengambilan Data Penelitian



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL PELAYANAN KESEHATAN
RUMAH SAKIT MATA MAKASSAR
Jl. Wijaya Kusuma Raya No. 19 Makassar 90222
Telepon: 0411-855643-858025 Faxmle (0411) 858290
Surat elektronik: rsmatamakassar@gmail.com – website: www.rsmatamakassar.org



SURAT KETERANGAN PENELITIAN NOMOR : KH.02.02/D.XLV/2496/2023

Menindaklanjuti surat Universitas Bosowa Nomor 1317/E.FK/UNIBOS/VII/2023 tanggal 25 Juli 2023 Perihal Permohonan Penelitian untuk penyelesaian tugas akhir mahasiswa di Rumah Sakit Mata Makassar, maka yang bertanda tangan dibawah ini Direktur SDM, Pendidikan dan Penelitian Rumah Sakit Mata Makassar menerangkan bahwa :

Nama : JEIN STEFANI MANUK ALLO
NIM : 4519111017
Program Studi : Pendidikan Dokter

Yang bersangkutan telah selesai melaksanakan pengambilan data awal dan penelitian di Rumah Sakit Mata Makassar dengan judul penelitian : **Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Terjadinya Ulkus Kornea di Rumah Sakit Mata Makassar.**

Demikian keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 06 September 2023
Direktur SDM, Pendidikan dan Penelitian



Sahadia, SKM., M.Kes

Lampiran 8. Data Penelitian

**TABULASI DATA HASIL PENELITIAN ULKUS KORNEA
DI RUMAH SAKIT MATA MAKASSAR**

No.	Nomor Rekam Medik	Inisial	Usia	Jenis Kelamin	Pekerjaan	Penggunaan Lensa Kontak	Riwayat Trauma Mata
1	137860	HR	3	1	3	2	1
2	137709	SF	3	2	3	1	2
3	137968	SN	2	1	3	2	2
4	137915	GE	1	1	1	2	1
5	137813	HJ	3	1	3	2	2
6	137931	AB	1	1	4	2	1
7	138060	SB	2	1	2	2	2
8	138244	OK	1	1	4	2	2
9	138279	MA	1	1	4	2	1
10	138268	ZU	3	1	3	2	2
11	137978	SP	2	2	3	1	2
12	138434	SN	3	1	3	2	1
13	138465	TA	1	1	4	2	2
14	137937	MD	1	1	1	2	2
15	138481	LD	4	1	3	2	1
16	138019	HR	1	1	4	2	1
17	93374	SU	5	1	3	2	1
18	132703	LY	2	1	4	2	2
19	138738	RU	4	1	4	2	2
20	138896	MU	4	1	3	2	1
21	137888	SA	2	1	3	2	2
22	137923	ST	4	1	4	2	2
23	139017	ME	2	2	4	1	2
24	139064	SL	2	2	1	1	1
25	139154	AB	3	2	2	1	1
26	139278	MH	2	2	4	1	1
27	139301	JE	3	2	3	1	1
28	139316	MF	2	2	3	1	1
29	139390	MI	2	2	1	1	2
30	137972	SA	1	1	1	2	2
31	139620	PU	2	2	3	1	1
32	139651	DI	1	2	4	1	1
33	139687	MM	4	1	2	2	1
34	139773	NJ	1	1	4	2	1

35	139751	ML	4	1	3	2	1
36	139947	PA	3	2	2	1	1
37	138178	LK	4	1	4	2	2
38	140054	RS	4	1	3	2	1
39	140073	MS	5	1	4	2	1
40	140126	NU	1	1	4	2	1
41	139481	MT	2	1	3	2	1
42	137594	HA	2	2	4	2	2
43	139482	MV	1	1	4	2	1
44	140224	AS	3	1	3	2	2
45	140227	DB	4	2	2	1	2
46	140308	SY	4	1	3	2	2
47	139502	AR	2	1	3	2	2
48	139509	AM	1	1	4	2	1
49	140436	MY	2	2	2	1	2
50	140656	MM	3	1	3	2	2
51	140658	AF	5	1	3	2	2
52	138456	JM	2	2	2	2	1
53	140677	MW	2	2	1	1	2
54	122955	SR	5	1	4	2	2
55	140930	AN	1	1	4	2	1
56	139543	SA	2	2	2	1	2
57	140658	AX	5	1	3	2	2
58	141229	SD	4	1	2	2	2
59	141320	AI	4	1	3	2	2
60	141190	SX	2	2	2	2	2
61	138293	ND	2	2	1	1	2
62	141308	MH	5	1	3	2	2
63	141538	JO	1	1	4	2	2
64	141572	SK	4	1	2	2	1
65	141759	RS	2	1	2	2	1
66	141877	MQ	3	1	3	2	2
67	141821	MX	2	1	3	2	2
68	138096	TU	1	2	4	2	2
69	141991	HU	4	1	3	2	1
70	142085	AF	2	1	3	2	2
71	142153	AR	3	1	3	2	2
72	141299	EK	5	1	3	2	2
73	138238	NA	2	2	1	1	2
74	142231	WA	3	1	3	2	1
75	142281	HM	3	1	3	2	1
76	142282	NH	1	1	4	2	2

77	132174	AA	5	1	4	2	2
78	142608	NA	3	1	3	2	1
79	138219	JU	1	2	4	2	2
80	142258	DH	3	1	3	2	1
81	116589	MR	1	1	4	2	2
82	142891	HD	5	1	3	2	2
83	142920	MB	1	1	4	2	1
84	143293	WG	4	1	3	2	2
85	143294	NF	1	1	4	2	2
86	143354	JM	4	1	3	2	1
87	143413	AZ	3	1	3	2	2
88	138417	HE	2	2	3	2	2
89	143441	NC	1	2	4	2	2
90	138326	SY	2	2	3	2	2
91	143428	WS	5	1	3	2	2
92	143971	MF	3	2	2	1	1
93	144114	AE	2	1	3	2	1
94	144225	AY	4	1	3	2	2
95	144281	FA	3	1	3	2	2
96	144376	NR	1	1	4	2	1
97	144277	YA	1	1	4	2	2
98	144731	AG	2	2	1	1	2
99	144853	YU	4	1	3	2	1
100	138247	KH	2	2	2	1	2
101	103632	PO	1	1	4	2	1
102	145161	MN	3	1	3	2	2
103	145172	AR	4	2	2	1	1
104	145082	SS	4	1	2	2	2
105	145236	UL	2	2	1	1	2
106	138330	AP	2	2	3	2	2
107	145527	RT	5	2	2	1	2
108	145507	DG	1	1	4	2	2
109	116816	AD	3	2	3	1	1
110	145794	DO	4	1	3	2	2
111	138314	HY	2	2	2	1	2
112	145861	SD	3	2	3	1	1
113	145781	SM	3	2	3	2	1
114	145642	TA	3	2	3	1	1
115	145932	NT	3	2	3	1	1
116	146023	SF	4	1	3	2	1
117	138315	AS	3	2	2	1	2
118	146093	AH	3	1	3	2	2

119	146191	HW	4	1	3	2	1
120	146311	OK	4	1	3	2	1
121	146150	HH	4	1	3	2	1
122	145710	AJ	4	1	3	2	1
123	146137	LA	3	1	3	2	2
124	138356	MK	4	2	3	2	2
125	146446	AW	4	1	3	2	2
126	146454	MT	4	1	3	2	1
127	146212	NI	3	1	3	2	1
128	138068	DS	3	2	3	1	1
129	146948	NH	2	1	3	2	2
130	97763	MJ	2	1	4	2	2
131	147369	TI	3	1	3	2	1
132	138346	MR	2	2	1	1	1
133	147551	IR	4	1	3	2	2
134	146576	PI	2	1	3	2	1
135	147709	NS	4	1	3	2	1
136	138252	ML	2	2	4	2	2
137	147730	HY	3	1	3	2	1
138	144008	SI	4	1	3	2	1
139	143538	SF	2	2	1	1	2
140	147796	MD	4	1	3	2	2
141	147885	AL	3	2	3	1	2
142	137684	MS	2	1	2	2	2
143	147298	AT	3	2	3	1	2
144	147935	MO	4	1	3	2	1
145	147986	FR	4	1	3	2	2
146	148041	BI	5	1	3	2	2
147	148454	MC	4	1	3	2	1
148	138325	MT	2	2	4	2	2
149	148699	WN	3	2	3	1	1
150	138413	HL	2	2	1	2	2

Keterangan:

- Usia : 1 = 0 – 11 tahun
- 2 = 12 – 25 tahun
- 3 = 26 – 45 tahun
- 4 = 46 – 65 tahun
- 5 = > 65 tahun

- Jenis kelamin : 1 = Laki-laki
2 = Perempuan
- Pekerjaan : 1 = Pelajar
2 = Pekerjaan di dalam ruangan
3 = Pekerjaan di luar ruangan
4 = Tidak bekerja
- Penggunaan lensa kontak : 1 = Pernah
2 = Tidak pernah
- Riwayat trauma mata : 1 = Ada
2 = Tidak ada



Lampiran 9. Tabel Pengolahan SPSS Data Penelitian

Crosstabs

Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Usia * Ulkus Kornea	150	100.0%	0	0.0%	150	100.0%
Jenis Kelamin * Ulkus Kornea	150	100.0%	0	0.0%	150	100.0%
Pekerjaan * Ulkus Kornea	150	100.0%	0	0.0%	150	100.0%
Penggunaan Lensa Kontak * Ulkus Kornea	150	100.0%	0	0.0%	150	100.0%
Riwayat Trauma Mata * Ulkus Kornea	150	100.0%	0	0.0%	150	100.0%

Usia * Ulkus Kornea

Crosstab

		Ulkus Kornea		Total	
		Ya	Tidak		
Usia	0 – 11 tahun	Count	18	6	24
		% within Usia	75.0%	25.0%	100.0%
	12 – 25 tahun	Count	24	15	39
		% within Usia	61.5%	38.5%	100.0%
	26 – 45 tahun	Count	33	6	39
		% within Usia	84.6%	15.4%	100.0%
	46 – 65 tahun	Count	33	3	36
		% within Usia	91.7%	8.3%	100.0%
	> 65 tahun	Count	12	0	12
		% within Usia	100.0%	0.0%	100.0%
Total		Count	120	30	150
		% within Usia	80.0%	20.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	15,264 ^a	4	0.004
Likelihood Ratio	17.020	4	0.002
Linear-by-Linear Association	10.030	1	0.002
N of Valid Cases	150		

a. 2 cells (20,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,40.

Jenis Kelamin * Ulkus Kornea

Crosstab

		Ulkus Kornea			
		Ya	Tidak	Total	
Jenis Kelamin	Laki-laki	Count	86	14	100
		% within Jenis Kelamin	86.0%	14.0%	100.0%
	Perempuan	Count	34	16	50
		% within Jenis Kelamin	68.0%	32.0%	100.0%
Total		Count	120	30	150
		% within Jenis Kelamin	80.0%	20.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	6,750 ^a	1	0.009		
Continuity Correction ^b	5.672	1	0.017		
Likelihood Ratio	6.441	1	0.011		
Fisher's Exact Test				0.016	0.010
Linear-by-Linear Association	6.705	1	0.010		
N of Valid Cases	150				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 10,00.

b. Computed only for a 2x2 table

Pekerjaan * Ulkus Kornea

Crosstab

		Ulkus Kornea		Total	
		Ya	Tidak		
Pekerjaan	Pelajar	Count	8	5	13
		% within Pekerjaan	61.5%	38.5%	100.0%
	Pekerjaan di dalam ruangan	Count	17	3	20
		% within Pekerjaan	85.0%	15.0%	100.0%
	Pekerjaan di luar ruangan	Count	71	10	81
		% within Pekerjaan	87.7%	12.3%	100.0%
	Tidak bekerja	Count	24	12	36
		% within Pekerjaan	66.7%	33.3%	100.0%
Total		Count	120	30	150
		% within Pekerjaan	80.0%	20.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	10,048 ^a	3	0.018
Likelihood Ratio	9.512	3	0.023
Linear-by-Linear Association	0.058	1	0.810
N of Valid Cases	150		

a. 2 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,60.

Penggunaan Lensa Kontak * Ulkus Kornea
Crosstab

		Ulkus Kornea			
		Ya	Tidak	Total	
Penggunaan Lensa Kontak	Pernah	Count	34	2	36
		% within Penggunaan Lensa Kontak	94.4%	5.6%	100.0%
	Tidak Pernah	Count	86	28	114
		% within Penggunaan Lensa Kontak	75.4%	24.6%	100.0%
Total	Count	120	30	150	
	% within Penggunaan Lensa Kontak	80.0%	20.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	6,177 ^a	1	0.013		
Continuity Correction ^b	5.046	1	0.025		
Likelihood Ratio	7.570	1	0.006		
Fisher's Exact Test				0.015	0.008
Linear-by-Linear Association	6.136	1	0.013		
N of Valid Cases	150				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7,20.

b. Computed only for a 2x2 table

Riwayat Trauma Mata * Ulkus Kornea

Crosstab

			Ulkus Kornea		Total
			Ya	Tidak	
Riwayat Trauma Mata	Ada	Count	60	5	65
		% within Riwayat Trauma Mata	92.3%	7.7%	100.0%
	Tidak Ada	Count	60	25	85
		% within Riwayat Trauma Mata	70.6%	29.4%	100.0%
Total	Count	120	30	150	
	% within Riwayat Trauma Mata	80.0%	20.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	10,860 ^a	1	0.001		
Continuity Correction ^b	9.545	1	0.002		
Likelihood Ratio	11.881	1	0.001		
Fisher's Exact Test				0.001	0.001
Linear-by-Linear Association	10.787	1	0.001		
N of Valid Cases	150				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 13,00.

b. Computed only for a 2x2 table

Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian

