

**HUBUNGAN PENGGUNAAN KONTRASEPSI HORMONAL PIL KB
KOMBINASI DENGAN KELUHAN MATA KERING**

**Studi Observasional Pada Akseptor Pil KB Kombinasi di Puskesmas Talun,
Kecamatan Talun, Kabupaten Pekalongan**

Skripsi

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana Kedokteran



Oleh :

Muhammad Ikhlasul Amal

30101800114

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG**

2023

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**HUBUNGAN PENGGUNAAN KONTRASEPSI HORMONAL PIL KB
KOMBINASI DENGAN KELUHAN MATA KERING**

Disusun Oleh:
Muhammad Ikhlasul Amal
30101800114

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 8 Februari 2023
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji

Pembimbing I

Anggota Tim Penguji I



dr. Nika Bellarinasari, Sp. M, M. Sc

dr. Atik Rahmawati, Sp. M.

Pembimbing II

Anggota Tim Penguji II



Drs. Purwito SP, M. Kes

dr. Rahayu, Sp. MK., M. Biomed

Semarang, 8 Februari 2023

Fakultas Kedokteran

Universitas Islam Sultan Agung

Dekan,



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

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : **Muhammad Ikhlasul Amal**

NIM : **30101800114**

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang berjudul:

“HUBUNGAN PENGGUNAAN KONTRASEPSI HORMONAL PIL KB KOMBINASI DENGAN KELUHAN MATA KERING”

Adalah benar hasil karya saya dan penuh kesadaran bahwa saya tidak melakukan tindakan plagiasi atau mengambil alih seluruh atau sebagian besar skripsi orang lain tanpa menyebutkan sumbernya. Jika saya terbukti melakukan tindakan plagiasi, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Semarang, 17 Februari 2023



Muhammad Ikhlasul Amal

PRAKATA

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Alhamdulillahirrabbi lalamin, puji syukur kehadiran Allah SWT atas anugerah dan rahmat-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan Skripsi yang berjudul: **“HUBUNGAN PENGGUNAAN KONTRASEPSI HORMONAL PIL KB KOMBINASI DENGAN KELUHAN MATA KERING”**. Skripsi ini penulis susun untuk melengkapi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Penulisan skripsi ini terselesaikan dengan baik atas perijinan, bimbingan dan bantuan teknis dari berbagai pihak, yang dalam kesempatan ini penulis bersama menyampaikan ucapan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. dr. Setyo Trisnadi, SH., Sp.FM, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. dr . Nika Bellarinatasari,Sp. M, M. Sc dan Drs. Purwito SP, M. Kes, selaku dosen pembimbing I dan II atas segala kontribusi keilmuannya dan keluangan waktu serta pikiran dalam membimbing penulis hingga Skripsi ini dapat terselesaikan.
3. dr. Atik Rahmawati,Sp. M selaku dosen penguji 1 dan dr. Rahayu,Sp. MK., M. Biomed selaku dosen penguji 2 yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan, koreksi serta memberi masukan hingga terselesaikannya Skripsi ini.
4. Bagian Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) dan Keluarga Berencana (KB) di

Puskesmas Talun, Kecamatan Talun, Kabupaten Pekalongan.

5. Seluruh staff karyawan FK Unissula Semarang yang ikut serta dalam membantu menyelesaikan penulisan skripsi ini.
6. Kedua orang tua penulis, Bapak Muhammad Nur dan Ibu Sri Rokhmanti yang selalu memberikan kasih sayang, doa, nasihat, harapan, serta kesabaran yang luar biasa dalam setiap langkah penulis, yang merupakan anugrah terbesar yang menyertai langkah penulis.
7. Kakak penulis, Tasya Siti Murbarani yang telah memberikan doa dan dukungan untuk kelancaran penulisan skripsi ini.
8. Teman seperjuangan skripsi saya Muhammad Afif Alwan, Mohammad Iqbalul Ulum dan teman dekat saya Nadif Ferdiansyah, Ahmad Al Farobi yang telah berjuang dan banyak mensupport saya.
9. Teman terdekat Indriani yang telah menemani dan selalu memberi dukungan, doa, dan motivasi selama penyusunan karya tulis ilmiah ini.
10. Semua pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam penelitian ini dan tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan untuk menyempurnakan karya tulis ilmiah ini. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan para pembaca pada umumnya dan khususnya mahasiswa kedokteran.

Wassalamu 'alaikum wr.wb.

Semarang, 17 Februari 2023



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR SINGKATAN.....	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.3.1. Tujuan Umum	5
1.3.2. Tujuan Khusus	5
1.4. Manfaat Penelitian.....	6
1.4.1. Manfaat Teoritis	6
1.4.2. Manfaat Praktis	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Mata Kering.....	7
2.1.1 Definisi.....	7
2.1.2 Sistem Lakrimalis	7
2.1.3 Epidemiologi.....	10
2.1.4 Etiologi dan Faktor Resiko	10
2.1.5 Patofisiologi	12
2.1.6 Penegakan Diagnosis	14
2.1.7 Komplikasi	16
2.2 Kontrasepsi Pil Kombinasi.....	16
2.2.1 Definisi.....	16
2.2.2. Efek Samping	17
2.3 Pengaruh Hormon Progesteron dan Estrogen Terhadap Mata Kering	17
2.4 Kerangka Teori	21
2.5 Kerangka Konsep.....	22

2.6 Hipotesis	22
BAB III METODE PENELITIAN	23
3.1 Jenis Penelitian	23
3.2 Variabel dan Definisi Operasional	23
3.2.1 Variabel Penelitian	23
3.2.2 Definisi Operasional.....	23
3.3 Populasi dan Sampel	24
3.3.1 Populasi	24
3.3.2 Sampel.....	24
3.3.3 Besar Sampel.....	25
3.4 Instrumen dan Bahan Penelitian	26
3.4.1 Instrument Penelitian	26
3.4.2 Bahan Penelitian.....	26
3.5 Cara Penelitian	27
3.5.1 Tahap Persiapan	27
3.5.2 Tahap Pelaksanaan	27
3.5.3 Alur Penelitian	29
3.6 Tempat dan Waktu Penelitian	30
3.6.1 Tempat.....	30
3.6.2 Waktu	30
3.7 Analisis Hasil	30
3.7.1 Analisis Bivariat.....	30
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	32
4.1. Hasil Penelitian.....	32
4.1.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	32
4.1.2. Analisis Univariat.....	32
4.1.3. Analisis Bivariat.....	35
4.2. Pembahasan	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	41
5.1. Kesimpulan	41
5.2. Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN.....	45

DAFTAR SINGKATAN

ADDE	: <i>Aqueous Deficient Dry Eye</i>
ASI	: Air Susu Ibu
BKIA	: Balai Kesejahteraan Ibu dan Anak
BKKBN	: Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional
DED	: <i>Dry Eye Disease</i>
DM	: Diabetes Melitus
EDE	: <i>Evaporative Dry Eye</i>
HRT	: <i>Human Replacement Therapy</i>
IUD	: <i>Intrauterine Device</i>
KB	: Keluarga Berencana
LASIK	: <i>Laser-Assisted In Situ Keratomileusis</i>
MGD	: <i>Meibomian Gland Dysfunction</i>
MKJP	: Metode Kontrasepsi Jangka Panjang
MMPs	: <i>Matriks Metaloproteinase</i>
mRNA	: <i>Messenger Ribonukleat Acid</i>
NFκB	: <i>Nuclear Factor Kappa B</i>
OAD	: Obat Anti Diabetes
OAT	: Obat Anti Tuberkulosis
OSDI	: <i>Ocular Surface Disease Index</i>
PUS	: Pasangan Usia Subur

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Tabel analisis 2x2.....	31
Tabel 4. 1 Karakteristik Responden.....	33
Tabel 4. 2 Penggunaan Kontrasepsi	34
Tabel 4. 3 Keluhan Mata Kering pada Responden	34
Tabel 4. 4 Hubungan antara Penggunaan Kontrasepsi Pil KB Kombinasi dengan Keluhan Mata Kering	35



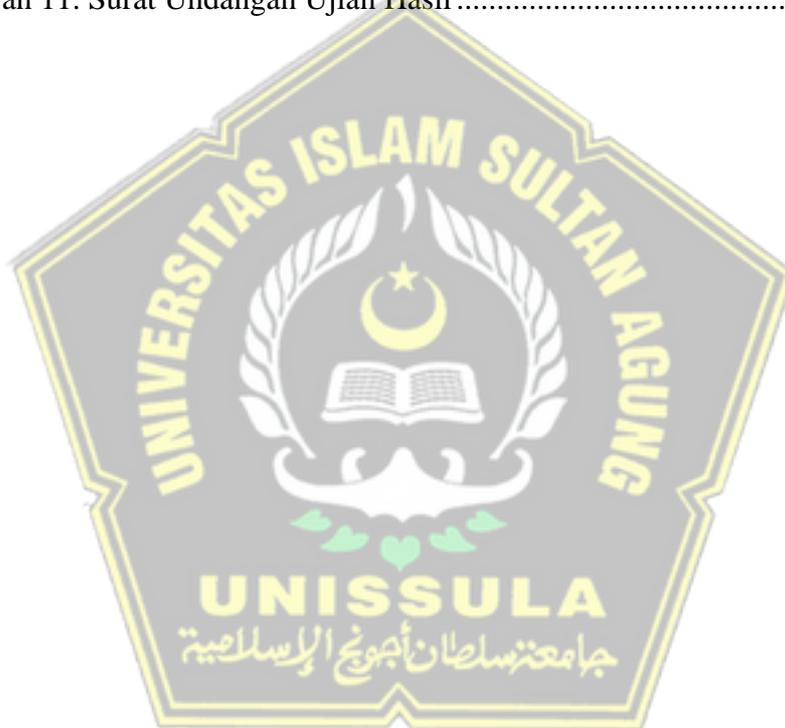
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Sistem drainase lakrimal	8
Gambar 2. 2 Fisiologi Pompa Lakrimalis	9
Gambar 2. 3 Patofisiologi	13
Gambar 2. 4 Kerangka Teori.....	21
Gambar 2. 5 Kerangka Konsep.....	22



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuesioner Penelitian.....	45
Lampiran 2 Lembar Persetujuan Responden	46
Lampiran 3 kuesioner OSDI (Ocular Surface Disease Index)	47
Lampiran 4. Data Penelitian Kelompok Kontrasepsi Pil KB.....	53
Lampiran 5. Data Penelitian Kelompok Kontrasepsi Non Hormonal.....	54
Lampiran 6. Hasil Analisis SPSS.....	55
Lampiran 7. Ethical Clearance.....	56
Lampiran 8. Surat Izin Penelitian.....	57
Lampiran 9. Surat Selesai Penelitian	58
Lampiran 10. Dokumentasi.....	60
Lampiran 11. Surat Undangan Ujian Hasil.....	61



INTISARI

Sindroma mata kering ialah penyakit multifaktorial di air mata serta permukaan mata yang memicu perasaan tidak nyaman, penglihatan terganggu, serta ketidakstabilan *tear film* dengan potensial merusak permukaan mata. Sindroma mata kering lebih banyak terjadi saat status hormonal seks berubah seperti saat hamil, penggunaan kontrasepsi hormonal, pascamenopause. Penelitian ini mempunyai tujuan untuk mengetahui hubungan pemakaian kontrasepsi hormonal pil KB kombinasi dengan keluhan mata kering pada akseptor pil KB kombinasi di Puskesmas Talun, Kecamatan Talun, Kabupaten Pekalongan.

Jenis penelitian yang dipergunakan ialah studi observasional analitik dengan rancangan *cross-sectional*. Pemilihan sampel dilaksanakan menggunakan teknik *simple random sampling* sesuai dengan data di Puskesmas Talun tahun 2022. Sampel yang didapat sebanyak 53 responden, terdiri dari 32 responden pengguna kontrasepsi pil KB kombinasi dan 21 responden pengguna kontrasepsi non hormonal. Pengambilan data dilakukan menggunakan kuesioner *Ocular Surface Disease Index (OSDI)* dan wawancara. Penelitian ini melakukan analisis data mempergunakan uji *Chi-Square*.

Berdasarkan hasil penelitian, didapati kelompok pengguna kontrasepsi pil KB kombinasi terdapat 26 responden (81,3%) mengalami mata kering dan 6 responden (18,8%) memiliki mata normal. Kelompok pengguna kontrasepsi non hormonal terdapat 4 responden (19,0%) mengalami mata kering dan 17 responden (81,0%) memiliki mata normal. Hasil analisis penelitian ini menunjukkan *p-value* = 0,000 ($P < 0,05$) yang berarti terdapat hubungan penggunaan kontrasepsi pil KB kombinasi dengan keluhan mata kering.

Hasil dari penelitian ini dari segi statistik ditemukan hubungan bermakna pada pemakaian kontrasepsi hormonal pil KB kombinasi dengan keluhan mata kering dalam akseptor pil KB kombinasi di Puskesmas Talun, Kecamatan Talun, Kabupaten Pekalongan.

Kata Kunci: pil KB kombinasi, sindroma mata kering, OSDI

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sindroma mata kering ialah suatu penyakit multifaktorial di air mata serta juga permukaan mata yang menimbulkannya efek maupun gejala yang tidaklah nyaman, terganggunya penglihatan, serta juga ketidakstabilannya *tear film* dengan adanya potensial dalam memberi perusakan permukaan mata. Situasi maupun keadaan tersebut dapat diikutinya adanya kenaikan osmolaritas *tear film* serta inflamasi di permukaan mata (Elvira and Wijaya, 2018). Sindroma mata kering dapat dikategorikan sebagai mata kering dengan produksi air mata yang berkurang (defisiensi air) dan mata kering dengan peningkatan penguapan film air mata yang dikenal sebagai tipe hiperevaporasi. Meskipun 10% individu memiliki sindroma mata kering defisiensi air, lebih dari 80% memiliki tipe hiperevaporatif terkait dengan disfungsi kelenjar meibomian (MGD), atau kombinasi keduanya (Rouen and White, 2018). Sindroma mata kering akan lebih banyak terjadi ketika status hormonal seks berubah seperti saat hamil, penggunaan kontrasepsi hormonal, pascamenopause (Tyagi, Khare and Sharma, 2020). Sindroma ini diyakininya dikarenakan adanya perubahan terhadap keseimbangan dari hormon seks. Hormon seks yang dimaksud yaitu estrogen, androgen, serta juga progesteron sudah ditemukannya di film air mata serta totalnya ada di lapisan film air mata yang berkorelasinya dengan yang ada di dalam serum (Sullivan et al., 2017). Androgen, estrogen dan reseptor progesteron mRNA hadir dalam sel epitel dari kelenjar meibom, kelenjar

lakrimal, konjungtiva palpebral, kelopak mata, serta juga bulbar. Dengan demikian menunjukkan pengaruh tidak hanya estrogen tetapi juga androgen dan hormon seks lainnya dalam patofisiologi sindroma mata kering. Hormon seks mempengaruhi produksi atas keseluruhan dari komponen film air mata termasuknya pada lapisan air, musin, serta juga lipid. Berbagai-macam mekanisme layaknya penurunan terhadap tingkatan hormon, pergeseran pada mekanisme umpan balik, serta juga perubahan di interaksi reseptor teruntuk merubah homeostasis permukaan okular hingga bisa menyebabkan sindroma mata kering. Androgen sudah dibuktikan mempunyai efek dalam fungsi serta juga produksi dari air mata (Sullivan et al., 2017).

Prevalensi sindroma mata kering berkisar antara 4,3% sampai 75% pada beberapa populasi studi. Variasi besar ini dikaitkan dengan perbedaan dalam studi populasi dan juga kurangnya definisi standar untuk diagnosis sindroma mata kering. Insidensi sindroma mata kering di Indonesia adalah sekitar 27,5% (Noor, Rahayu and Gondhowiardjo, 2020). Tingkat prevalensi dengan kisaran yakni dari 5% hingga mencapai 50%, namun bisa setinggi 75% diantara orang dewasa yang berusia di atas umur 40, dengan wanita yang kerap kali terkena. Di antara orang dewasa muda dengan rentang usia dari 18 sampai dengan 45 tahun, hanya 2,7% yang mengalami DED (Rouen and White, 2018). Wanita dengan kelompok usia menopause dan pasca menopause lebih banyak terkena sindroma mata kering terhadap para pria. Alasan teruntuk perihal demikian masalah belum dapat dieksplorasi, akan tetapi potensi dari adanya faktor

hormonal sangat berpengaruh seperti penggunaan kontrasepsi hormonal, dan terapi pengganti hormon (Noor, Rahayu and Gondhowiardjo, 2020).

Studi telah mengemukakan bahwa menggunakan pil kontrasepsi oral menyebabkan mata kering karena estrogen dan progesterone yang mempengaruhi sekresi lakrimal dan kelenjar meibom (Kamil, Qurban and Mahmood, 2021a). Penelitian lain yaitu pada wanita yang sudah menggunakan HRT lebih banyak kemungkinan telah menjalani pemeriksaan mata dalam 2 tahun terakhir. Penggunaan HRT secara signifikan terkait erat dengan prevalensi sindroma mata kering. Mengingat prevalensi baik didiagnosis secara klinis sindrom mata kering atau parah gejala, wanita yang tidak pernah menggunakan HRT memiliki prevalensi terendah (5,9%). Wanita yang menggunakan estrogen saja memiliki prevalensi tertinggi (9,1%), dan wanita yang menggunakan kombinasi estrogen ditambah progesteron/progestin memiliki prevalensi yang menengah antara tidak pernah pengguna dan pengguna estrogen sendiri (6,7%). Penggunaan progesteron/progestin dalam kombinasi dengan estrogen menghasilkan risiko sindrom mata kering yang lebih rendah dibandingkan dengan yang terkait dengan penggunaan estrogen saja terlepas dari progesteron dosis. Misalnya, pada wanita yang menggunakan dosis terendah progesteron/ progestin dalam kombinasi dengan yang terendah dosis estrogen, multivariabel disesuaikan atau dikurangi dari 1,73 untuk estrogen saja menjadi 1,31 (95% CI, 0,80- 2.14) untuk kombinasi. Durasi HRT secara signifikan terkait dengan risiko 15% lebih tinggi yang disesuaikan dengan multivariabel (95% CI, 11% -19%) sindrom mata kering untuk setiap

peningkatan 3 tahun dalam durasi penggunaan HRT. Hubungan HRT dan sindrom mata kering konsisten untuk semua definisi sindrom mata kering digunakan dalam penelitian ini, dan diadakan untuk kasus yang didiagnosis secara klinis didiagnosis setelah inisiasi terapi. Semakin lama durasi HRT, semakin tinggi risikonya dari sindrom mata kering (Schaumberg *et al.*, 2001)

Keluarga Berencana (KB) ialah salah satu daripada pengupayaan atas suatu layanan kesehatan preventif yang mendasar serta juga utama teruntuk menunjang tercapainya kesehatan ibu serta juga bayi. KB memiliki peranan perihal melakukan penurunan terhadap terjadinya resiko akan kematian dengan cara melaluinya pencegahan kehamilan, menjarangkan maupun membatasinya kehamilan, serta juga penundaan kehamilan. Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah pada 2019 memperlihatkan jumlah dari PUS Provinsi Jawa Tengah tahun 2019 dengan total ada 6.652.451 pasang. Melalui keseluruhan PUS yang tersedia, berjumlah sebanyak 73,5 persen ialah para anggota KB yang masih aktif. Ada pula macam kontrasepsi yang dipergunakan oleh para anggota KB aktif ini yakni salah satunya yaitu Pil KB sebesar 11,0%. Sedangkan Kabupaten Pekalongan memiliki cakupan peserta KB aktif cukup banyak yakni 80,9% nomor urut kedua setelah Kabupaten Batang. Sebagian masyarakat umum tidak mengetahui tentang efek samping dari penggunaan kontrasepsi hormonal (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2019).

Berdasarkan latar belakang tersebut serta belum adanya penelitian tentang hubungan pemakaian kontrasepsi hormonal pil KB kombinasi dengan keluhan mata kering, sehingga peneliti ada ketertarikan dalam menyelidiki terkait

hubungan penggunaan kontrasepsi hormonal pil KB kombinasi dengan keluhan mata kering di Puskesmas Talun, Kecamatan Talun, Kabupaten Pekalongan.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimanakah hubungan penggunaan kontrasepsi hormonal pil KB kombinasi dengan keluhan mata kering dalam akseptor pil KB kombinasi di Puskesmas Talun, Kecamatan Talun, Kabupaten Pekalongan?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan pemakaian kontrasepsi hormonal pil KB kombinasi dengan keluhan mata kering pada akseptor pil KB kombinasi di Puskesmas Talun, Kecamatan Talun, Kabupaten Pekalongan.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Memperoleh prevalensi pengguna kontrasepsi hormonal pil KB kombinasi, non hormonal dan kejadian keluhan mata kering di Puskesmas Talun, Kabupaten Pekalongan
2. Menganalisis hubungan pemakaian kontrasepsi hormonal pil KB kombinasi dengan insiden mata kering di Puskesmas Talun, Kecamatan Talun, Kabupaten Pekalongan.

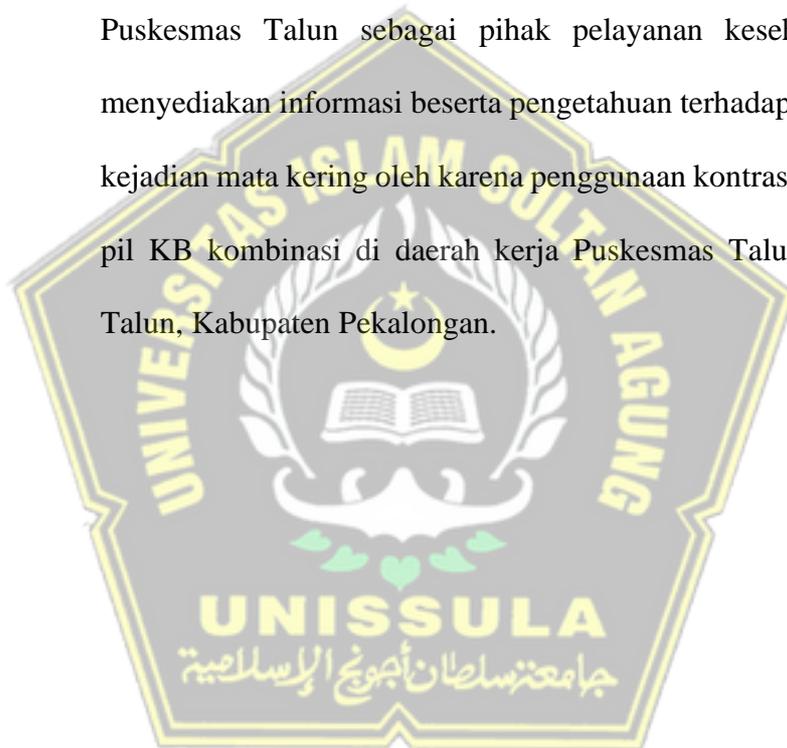
1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Jadi rujukan pada penelitian berikutnya mengenai hubungan penggunaan kontrasepsi hormonal pil KB kombinasi dengan keluhan mata kering.

1.4.2. Manfaat Praktis

Puskesmas Talun sebagai pihak pelayanan kesehatan mampu menyediakan informasi beserta pengetahuan terhadap publik terkait kejadian mata kering oleh karena penggunaan kontrasepsi hormonal pil KB kombinasi di daerah kerja Puskesmas Talun, Kecamatan Talun, Kabupaten Pekalongan.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Mata Kering

2.1.2 Definisi

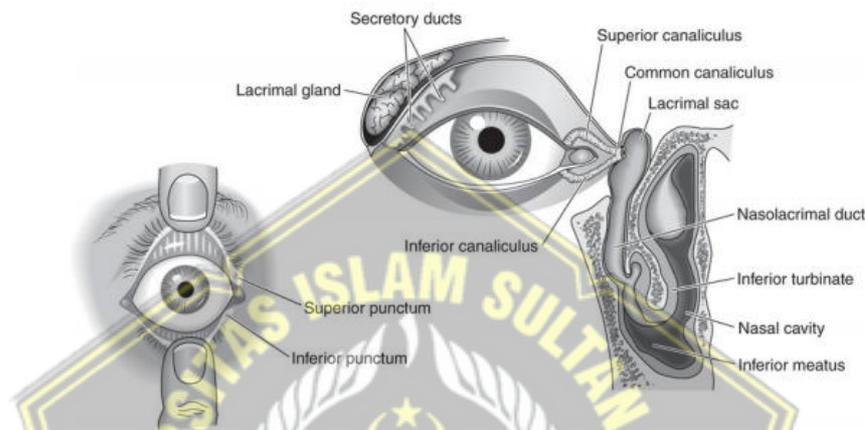
DED ialah suatu penyakit multifaktorial permukaan okuler yang ditandainya dengan kehilangannya homeostasis pada lapisan air mata yang juga disertai dengan gejala okuler; etiologinya ialah suatu ketidakstabilan serta hiperosmolaritas yang ada pada lapisan air mata, kerusakan serta juga inflamasi pada permukaan okuler, dan kelainan pada neurosensori. Klasifikasi etiologis DED ialah *aqueous deficient dry eye* (ADDE) dan *evaporative dry eye* (EDE). ADDE dikaitkannya dengan situasi maupun kondisi yang dapat memengaruhinya kegunaan maupun fungsi dari kelenjar lakrimal, lalu EDE terkait pada kelopak mata serta juga yang memiliki keterkaitan pada permukaan okuler (Iskandar, 2020).

2.1.2 Sistem Lakrimalis

2.1.2.1 Anatomi Sistem Lakrimalis

Sistem lakrimalis ialah tatanan yang ikut ada keterlibatan pada produksi dari air mata hingga sampai dengan drainase air mata. Sistem lakrimalis terbagi menjadi dua yaitu aparatus sekresi dan aparatus ekskresi (Qomariyah et al., 2017). Aparatus sekresi berfungsi untuk menghasilkan cairan air mata, terdiri dari glandula lakrimalis yang terletak pada dinding superolateral orbita, dibelakang margo orbita dan glandula lakrimalis aksesorius yang terdiri dari kelenjar krause dan kelenjar wolfring terletak di substansia propria

konjungtiva palpebra. Sedangkan apparatus eksresi merupakan struktur yang mengalirkan air mata terdirinya atas pungtum lakrimalis, sakus lakrimalis, kanalikuli lakrimalis, serta juga duktus nasolakrimalis yang berakhir pada meatus nasi inferior (Vaughan, 2016).



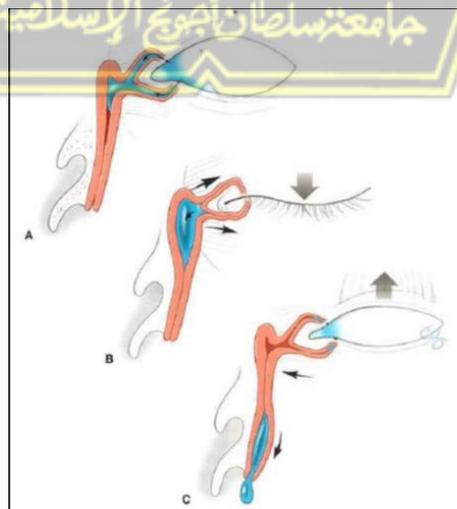
Gambar 2. 1 Sistem drainase lakrimal (Vaughan, 2016)

2.1.2.2 Fisiologi Sistem Lakrimalis

Air mata diproduksi oleh kelenjar air mata yang terdiri dari glandula lakrimalis dan glandula lakrimalis aksesorius. Produksi air mata oleh glandula lakrimalis utama disebut sekresi reflek yang dipengaruhi oleh adanya iritasi fisik, psikis misalnya karena emosi, dan efek rangsangan cahaya. Sedangkan produksi air mata oleh glandula lakrimalis aksesorius disebut sekresi basal merupakan sekresi air mata tambahan yang bersifat konstan. Air mata mengalir melalui pungtum lakrimal superior dan inferior kemudian berlanjut ke kanalikuli lakrimal kemudian berlanjut ke sakus lakrimal yang terletak pada fossa glandula lakrimalis. Dari sakus lakrimalis berlanjut ke bawah masuk ke duktus nasolakrimal sebelum akhirnya masuk ke hidung melalui meatus nasi inferior. Masuknya air mata ke dalam pungtum

lakrimal disebabkan oleh isapan kapiler, gravitasi, dan kedipan palpebral (Vaughan, 2016).

Pada saat kelopak mata terbuka, ampula dan kanalikuli lakrimalis terbuka dan timbul tekanan negatif sehingga air mata dapat terhisap masuk ke dalam pungtum lakrimalis, sementara sakus lakrimalis dalam keadaan kolaps sehingga menekan isinya masuk ke dalam duktus nasolakrimalis. Pada saat kelopak mata menutup rima palpebral mengarah ke nasal sehingga air mata masuk ke pungtum lakrimalis sementara kanalikuli lakrimalis memendek dan menekan isinya kedalam sakus lakrimalis yang membuka akibat tarikan m. orbikularis preseptalis dan m. orbikularis okuli. Air mata masuk ke dalam hidung di saat kelopak mata tidak tertutup ataupun terbuka seiring dengan terbukanya katup Hasner pada bagian distal ductus nasolakrimal. Sedangkan pada saat kelopak mata menutup, sakus lakrimal dilatasi dan seiring dengan katup Hasner akan menutup untuk mencegah regurgitasi (Snell and Lemp, 2013).



Gambar 2. 2 Fisiologi Pompa Lakrimalis (Snell and Lemp, 2013)

2.1.3 Epidemiologi

Prevalensi sindroma mata kering berkisar antara 4,3% sampai 75% pada beberapa populasi studi. Variasi besar ini dikaitkan dengan perbedaan dalam studi populasi dan juga kurangnya definisi standar untuk diagnosis mata kering. Insidensi sindroma mata kering di Indonesia adalah sekitar 27,5% (Noor, Rahayu and Gondhowiardjo, 2020). Tingkat prevalensi dengan kisaran dari 5% hingga 50%, namun juga dapat setinggi 75% di antara manusia dewasa yang berusia di atas umur 40, dengan wanita yang kerap kali terkena. Di antara orang dewasa muda dengan rentang umur dari usia 18 sampai dengan 45 tahun, hanya 2,7% yang mengalami DED (Rouen and White, 2018). Wanita dengan kelompok usia menopause dan pascamenopause lebih banyak terkena sindroma mata kering terhadap para pria. Alasan terungkap perihal demikian masalah belum dapat dieksplorasi, akan tetapi potensi dari faktor hormonal sangat berpengaruh seperti penggunaan kontrasepsi hormonal, dan terapi pengganti hormon (Noor, Rahayu and Gondhowiardjo, 2020).

2.1.4 Etiologi dan Faktor Resiko

Berikut beberapa faktor risiko sindrom mata kering (Soebagjo, 2019) :

1. Usia dan jenis kelamin.

Seseorang dengan usia lebih dari 30 tahun sekresi lakrimalnya akan menurun, dan rata rata akan mengalami sindroma mata kering karena defisiensi hormone pada Wanita. Prevalensi kejadian mata kering pada laki laki lebih sedikit dibandingkan

dengan Wanita. Efek dari usia juga sangat berpengaruh pada produksi air mata yang dihasilkan oleh kelenjar meibom dan sebaceous yang membuat ketidakstabilan film air mata sehingga berefek pada penguapan yang berlebihan.

2. Riwayat LASIK.

LASIK ini akan mengakibatkan komplikasi berupa sindroma mata kering. Pasien LASIK dengan prevalensi 20-50% melaporkan adanya gejala sindroma mata kering dimulai dari akut sampai kronis pasca operasi.

3. Pekerjaan dan aktivitas.

Pekerjaan dengan intensitas penggunaan laptop yang berlebihan memiliki pengaruh dalam memunculkan keluhan sindroma mata kering. Hal ini karena mata akan terus menatap layar laptop dengan jangka waktu yang tidak sebentar ataupun lama dan membuat penguapan air mata yang berlebihan.

4. Obat-obatan.

Obat-obatan seperti golongan antihistamin dan antidepresan merupakan contoh obat yang diketahui merupakan penyebab mata kering dan bisa memperburuk gejala yang dialami.

5. Lensa kontak.

Lensa kontak diketahui memiliki efek tersendiri yang dapat mengganggu film air mata dan membuat proses penguapan air mata menjadi meningkat.

2.1.5 Patofisiologi

Mekanisme inti dari DED ialah hiperosmolaritas air mata yang diinduksi oleh adanya penguapan, yang ialah ciri khas daripada penyakit tersebut. Keadaan ataupun situasi ini dapat melakukan kerusakan terhadap permukaan okuler dengan cara yang langsung serta memulai terjadinya peradangan. Siklus dari adanya peristiwa tersebut yang direpresentasikan sebagai *vicious cycle of DED*. Pada ADDE, hiperosmolaritas air mata terjadinya dikarenakan sekresi lakrimal mengalami pengurangan dari kondisi penguapan pada umumnya. Pada EDE, hiperosmolaritas air mata disebabkan oleh adanya penguapan yang secara berlebih pada lapisan air mata pada situasi kelenjar air mata berfungsi dengan normal. Dikarenakan osmolaritas air mata ialah fungsi dari baiknya penguapan yang terjadi pada air mata di EDE ataupun juga di ADDE, keseluruhan dari wujud DED memiliki sifat evaporatif. Dengan begitu, EDE jauh lebih akurat dan dianggapnya menjadi suatu kondisi ataupun situasi yang hiperevaporatif. Dari kedua macam kondisi ini bisa terjadinya dengan cara yang bersamaan. ADDE memiliki keterkaitan pada sindrom Sjögren maupun keadaan inflamasi sistemik yang lain, namun EDE khususnya dikaitkannya pada disfungsi yang ada pada kelenjar Meibom (*Meibomian gland dysfunction/MGD*). Hiperosmolaritas air mata dianggapnya juga yang merupakan pemicu dari kaskade sinyal yang ada pada permukaan sel epitel, yang mendukung pelepasan mediator inflamasi serta juga protease. Mediator itu bersamaan dengan hiperosmolaritas air mata dipahaminya untuk dijadikan

2.1.6 Penegakan Diagnosis

A. Anamnesis

Diagnosis *dry eye syndrome* ialah dengan anamnesis yang lengkap (pekerjaan, usia, keluhan utama serta keluhan tambahan, penyakit yang menyertai, maupun riwayat dari pengobatan) (Rahmadilla putri, 2020)

B. Pemeriksaan penunjang (riordan-eva, p. and whitcher, 2007; Elvira and Wijaya, 2018; Casey and Marina, 2021) :

1. Pemeriksaan TBUT (*Tear Film Break Up Time*)

Pemeriksaan kuantitatif ini berguna untuk menilai kestabilan *tear film* dengan dilakukan menggunakan zat pewarna *fluorescein* 1%. Jumlah zat *fluorescein* yang ditetes sekitar 1-2 L, pemberian dapat menggunakan pipet atau kertas *strip fluorescein*. Waktu normal TBUT adalah 15-20 detik, sedangkan pada mata kering nilai TBUT adalah 5-10 detik.

2. Tes Schirmer I (tanpa anestesi) dan *tear film meniscus height* (*meniscometry*)

Merupakan tes untuk pemeriksaan sekresi air mata. Tes *Schirmer* I yang kurang dari 5 mm dalam 5 menit dan *tear film meniscus height* $< 0,25$ mm menggambarkan penurunan sekresi air mata yang ditemui pada penyakit mata kering tipe ADDE.

3. Pemeriksaan tepi kelopak mata

Mengenali disfungsi maupun inflamasi kelenjar meibomian

yang memiliki keterkaitan pada EDE.

4. Keratografi okulus

Metode baru dan tidak invasif untuk menganalisis *tear film*.

Keratografi menggunakan lingkaran plasido pada kamera yang dapat menilai permukaan konjungtiva bulbar, TBUT non- invasif, TBUT rata-rata, dan tinggi meniskus air mata.

5. OSDI (*Ocular Surface Disease Index*)

Angket OSDI (*Ocular Surface Disease Index*) dipergunakan sebanyak 11 teruntuk melakukan pengukuran terhadap gejala dari mata kering. Subjek ditanyakan beberapa pertanyaan mengenai pertanda mata kering yang dirinya alami dalam kurung sepekan recall period. Kuesioner OSDI (*Ocular Surface Disease Index*) biasa dipergunakan dalam pengukuran terhadap gejala dari mata kering. Subjek akan mendapatkan beberapa pertanyaan terkait dengan mengenai gejala yang sedang dirinya alami dalam kurun waktu satu minggu recall period. Pertanyaan tersebut diambilnya dalam 3 subskala seperti; fungsi terkait penglihatan, gejala ocular, serta juga pemicu lingkungan. Subjek akan memberikan jawaban dan diberikan skor dengan skala 4 poin dari nol (tidak adanya permasalahan) sampai empat (ada permasalahan). Hasil skor tersebut akan diakumulasikan dengan skor berkisar dari 0 sampai 100.

2.1.7 Komplikasi

Di awal dari perjalanannya sindrom mata kering, penglihatan yang mulai sedikit mengalami gangguan. Saat kondisinya memburuk, ketidaknyamanan bisa menjadi melumpuhkan. Dalam kasus lanjut, penipisan kornea, ulserasi kornea, serta juga perforasi bisa terjadi. Infeksi bakteri sekunder kadang-kadang terjadi, serta juga jaringan parut kornea dan vaskularisasi dapat menyebabkan penurunan penglihatan yang nyata. Perawatan dini dapat mencegah hal ini. (Vaughan, 2016).

2.2 Kontrasepsi Pil Kombinasi

2.2.1 Definisi

Pil kombinasi ialah jenis kontrasepsi yang umum dalam dipergunakan, memiliki kandungan progesteron serta juga estrogen yang diminumnya selama setiap hari dalam kurung waktu 3 minggu serta juga diikutinya dengan periode 1 minggu dengan tidak menggunakan pil. Estrogen yang umumnya dipergunakan ialah ethinyl estradiol dengan dosis yang mencapai 0,05 mcg di setiap tablet; progestin yang dipergunakan juga beragam variasinya. Kontraindikasi layaknya riwayat tromboflebitis, gangguan pada fungsi hati, kelainan serebrovaskular, serta juga keganasan payudara. Kontraindikasi relatif meliputi diabetes, tekanan darah tinggi, perdarahan pada vagina yang tidaklah begitu jelas asal ataupun sumbernya, fibromioma uterus, laktasi, serta yang lain-lain (Nurullah, 2021).

2.2.2. Efek Samping

Kenaikan berat badan adalah reaksi negatif yang paling sering terjadi pada kontrasepsi oral kombinasi, diikuti oleh pusing/sakit kepala, mual/muntah, jerawat/berjerawat, periode menstruasi tidak teratur atau tidak ada, lekas marah, dan depresi (Hariadini *et al.*, 2017)

2.3 Pengaruh Hormon Progesteron dan Estrogen Terhadap Mata Kering

Mata kering terjadi ketika lapisan air mata terganggu sebagai akibat dari adanya penurunan terhadap produksi air mata maupun kenaikannya penguapan pada air mata. Defisiensi air mata ditandai dengan penurunan volume produksi air mata oleh kelenjar lakrimal. Berkurangnya aliran air mata menyebabkan hiperosmolaritas air mata yang menyebabkan terjadinya kaskade inflamasi di jaringan permukaan mata. Berkurangnya sekresi kelenjar lakrimal dapat menjadi factor primer jika disebabkan oleh penyakit patologi kelenjar lakrimal atau sekunder karena peradangan permukaan ocular yang dapat merusak sensorik dan sinyal secretomotor otonom ke kelenjar lakrimal yang menyebabkan berkurangnya sekresi. Lapisan lipid disekresikan oleh kelenjar meibom untuk mencegah penguapan air mata, menurunkan tegangan permukaan dan oleh karena itu penting untuk stabilisasi film air mata. Kelainan lapisan lipid menyebabkan lebih banyak penguapan dan peningkatan osmolaritas film air mata. Hiperosmolaritas film air mata akan memulai kaskade inflamasi di jaringan permukaan mata, yang akan membuat nosiseptor mendeteksi adanya peradangan dan mengirim sinyal ke kelenjar lakrimal melalui mekanisme otonom sinyal motoric.

Kumpulan gejala dengan adanya hiperosmolaritas air mata, tanda tanda peradangan mata dalam pengaturan normal atau lebih tinggi dari normalnya produksi cairan berair dapat didefinisikan sebagai penguapan mata kering (Prakash Maurya *et al.*, 2021).

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Schaumberg dkk, wanita pascamenopause yang menggunakan HRT (*Human Replacement Therapy*) memiliki prevalensi yang lebih tinggi terkena sindrom mata kering daripada yang tidak sama sekali sebagai pengguna, dengan penggunaan estrogen saja sebesar 69% dan estrogen ditambah progesteron/progestin sebesar 29% (Schaumberg *et al.*, 2001).

Reseptor estrogen dan progesteron juga ada di kelenjar meibom dan hormone ini mengatur ekspresi beberapa gen. Estrogen menghamat sintesis lipid di kelenjar meibom dan memunculkan disfungsi kelenjar meibom sehingga menyebabkan mata kering tipe evaporative. Progesteron menurunkan regulasi ekspresi gen yang terlibat dalam proses imun dengan efek lebih kecil dari estrogen. Ekspresi di kelenjar meibom sebagian disebabkan estrogen dan progesteron (Prakash Maurya *et al.*, 2021).

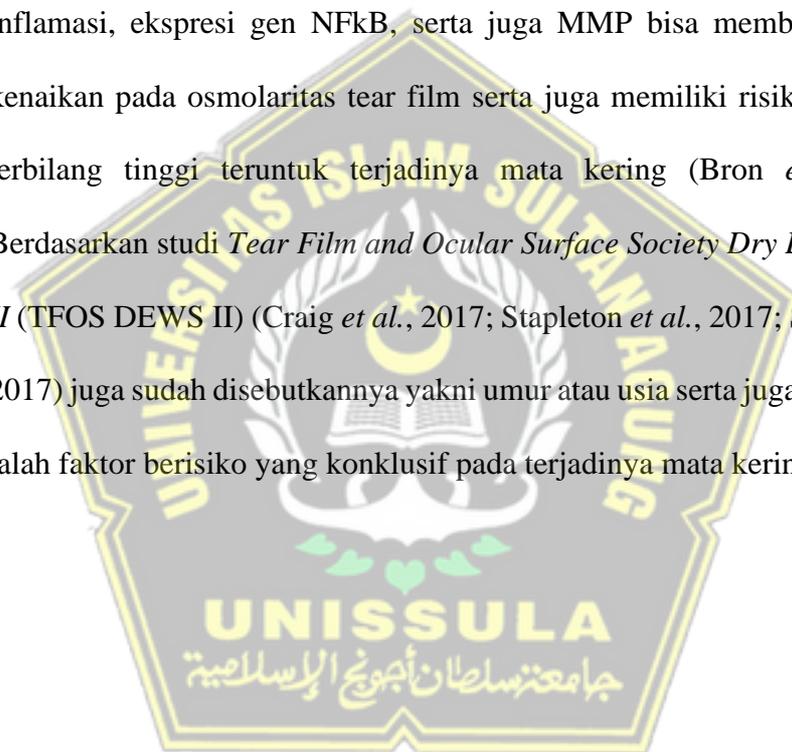
Efek estrogen dan progesteron dapat meningkatkan inflamasi dan penyakit autoimun pada kelenjar lakrimal. Satu studi pada ovariektomi kelinci ditemukan bahwa pada pengobatan estrogen, ada peningkatan matriks metaloproteinase (MMPs) 2 dan 9, enzim proteolitik yang terlibat dalam regulasi proses inflamasi. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa mata kering pada pascamenopause wanita mungkin dapat terjadi karena penurunan

kadar estrogen dan progesteron yang menyebabkan peningkatan produksi sitokin proinflamasi, fibrosis dan atrofi kelenjar lakrimal. (Prakash Maurya *et al.*, 2021)

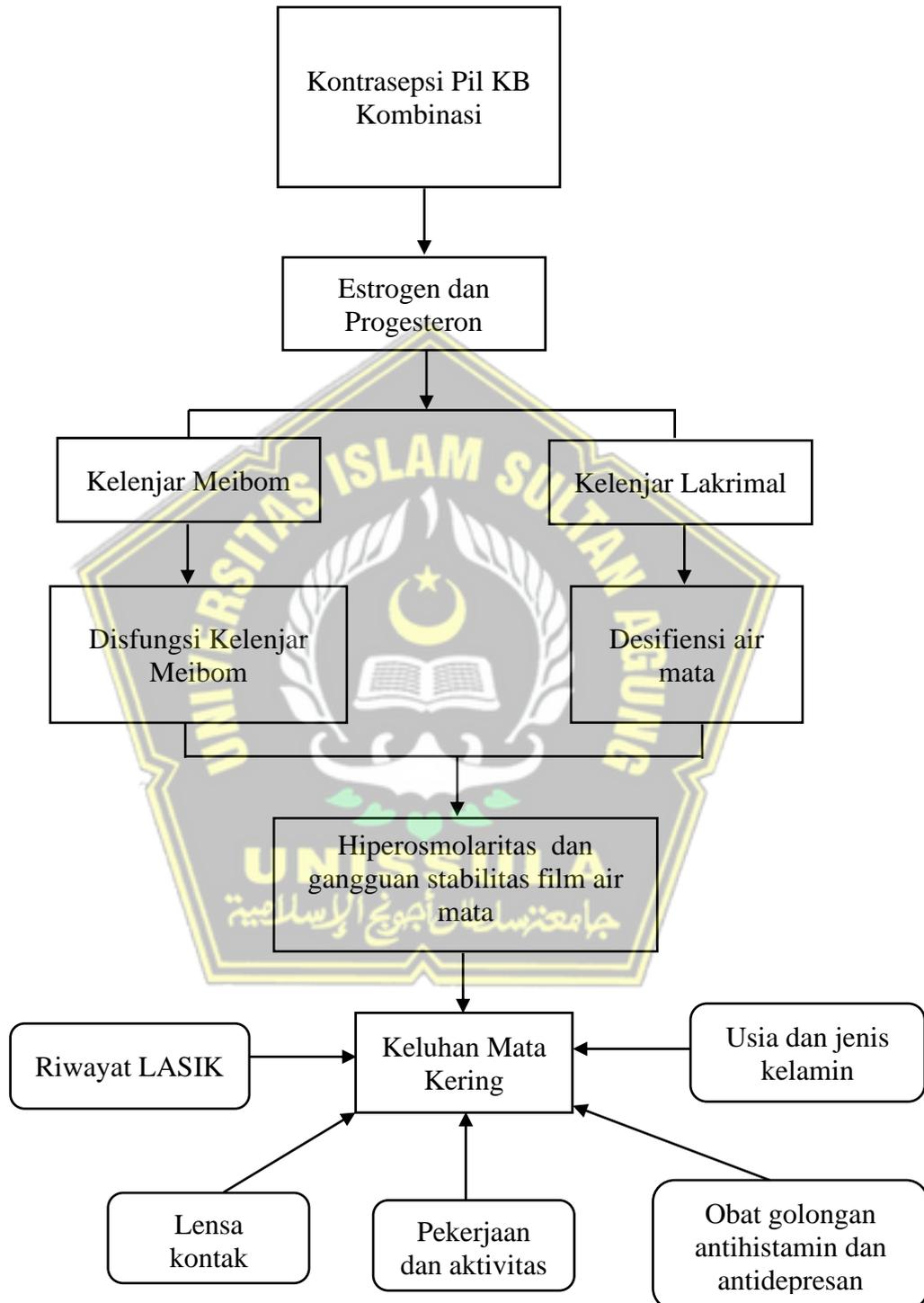
Jaringan permukaan mata rentan terhadap kadar estrogen dan progesteron. Perubahan hormone selama siklus menstruasi, kehamilan, menopause, HRT yang digunakan pada perempuan telah dikaitkan dengan perubahan structural dan fungsional pada epitel konjungtiva dan kornea, seperti penurunan sensitivitas kornea dan perubahan pada indeks pematangan konjungtiva dan dapat juga menyebabkan mata kering. Kornea mengekspresikan reseptor untuk estrogen dan progesteron serta hormone ini dapat mencapai kornea kemungkinan melalui film air mata dan humor aqueous. Kadar estrogen yang tinggi menyebabkan berkurangnya sensitivitas kornea dan ini menyebabkan gangguan umpan balik saraf ke kelenjar lakrimal untuk produksi air mata dan sehingga menyebabkan mata kering. Studi pada sel epitel kornea manusia juga menunjukkan bahwa pengobatan dengan estrogen meregulasi sitokin proinflamasi dan MMPs di sel, sehingga komponen inflamasi juga hadir dalam respons terhadap estrogen, yang dapat memperburuk DED (Prakash Maurya *et al.*, 2021).

Pada penelitian terdahulu juga sudah ditemukannya yakni terjadinya suatu kenaikan ataupun peningkatan terhadap kejadian dari mata kering yang dialami pada para penderita yang mempergunakan terapi sulih hormon yang dibandingkan dengan yang tidaklah mempergunakan terapi tersebut. Penggunaan dari gabungan 17β -estradiol serta progesterone bisa membuat

terjadinya kenaikan terhadap ekspresi gen Nuclear factor Kappa B (NFkB) yang melakukan pengaturan terhadap apoptosis yang ada pada kelenjar lakrimal (Shen and Ma, 2016). Pada penelitian sebelumnya juga mengemukakan yakni pemberian 17 β -estradiol bisa melakukan pengaturan terhadap ekspresi gen sitokin pro inflamasi serta juga Matrix Metalloproteinase (MMP) yang ada di epitel kornea. Kenaikannya sitokin pro inflamasi, ekspresi gen NFkB, serta juga MMP bisa membuat terjadinya kenaikan pada osmolaritas tear film serta juga memiliki risiko yang cukup terbilang tinggi teruntuk terjadinya mata kering (Bron *et al.*, 2017). Berdasarkan studi *Tear Film and Ocular Surface Society Dry Eye Workshop II* (TFOS DEWS II) (Craig *et al.*, 2017; Stapleton *et al.*, 2017; Sullivan *et al.*, 2017) juga sudah disebutkannya yakni umur atau usia serta juga jenis kelamin ialah faktor berisiko yang konklusif pada terjadinya mata kering.

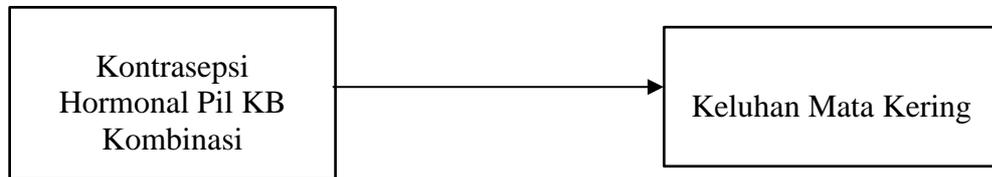


2.4 Kerangka Teori



Gambar 2. 4 Kerangka Teori

2.5 Kerangka Konsep



Gambar 2. 5 Kerangka Konsep

2.6 Hipotesis

Ada hubungan keluhan mata kering akibat pemakaian kontrasepsi hormonal pil KB kombinasi dalam akseptor pil KB kombinasi di Puskesmas Talun, Kecamatan Talun, Kabupaten Pekalongan.



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan ialah studi observasional analitik menggunakan rancangan *cross-sectional*.

3.2 Variabel dan Definisi Operasional

3.2.1 Variabel Penelitian

3.2.1.1 Variabel Bebas

Kontrasepsi Hormonal Pil KB Kombinasi

3.2.1.2 Variabel Terikat

Keluhan Mata Kering

3.2.2 Definisi Operasional

3.2.2.1 Kontrasepsi Hormonal Pil KB Kombinasi

Pil KB kombinasi ialah jenis kontrasepsi yang memiliki kandungan progesteron dan estrogen. Estrogen yang umumnya dipergunakan ialah ethinyl estradiol dengan dosis yang mencapai 0,05 mcg di setiap tablet; progestin yang dipergunakan juga beragam variasinya. Kontrasepsi pil KB kombinasi dengan minimal penggunaan dalam jangka waktu 5 tahun dan kontrasepsi non hormonal (tubektomi, IUD tembaga, dan kondom) dengan minimal penggunaan dalam jangka waktu 5 tahun. Data kontrasepsi diperoleh dari data buku BKIA Puskesmas, Talun, Kecamatan Talun, Kabupaten Pekalongan.

Skala data : Nominal

3.2.2.2 Keluhan Mata Kering

Keluhan mata kering yang bisa dilihat melalui gejala dan tanda yang dialami oleh pasien setelah dilakukannya wawancara menggunakan kuesioner OSDI. Hasil wawancara akan didapati kategori mata normal dan kategori mata kering yang dialami pasien baik dari derajat ringan, sedang dan berat.

Skala data : Nominal

3.2.2.2.1 Insiden mata kering yang dievaluasi mengacu pada OSDI

Kategori :

Normal : 0 - 12 Poin

Mata Kering : > 12 Poin

Cara Ukur : Lembar Kuisisioner OSDI

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

3.3.1.1 Populasi Target

Populasi target yang ada dalam penelitian berikut ialah akseptor KB.

3.3.1.2 Populasi Terjangkau

Populasi terjangkau yang ada pada penelitian berikut ialah akseptor KB kombinasi di Puskesmas Talun, Kecamatan Talun, Kabupaten Pekalongan pada tahun 2022.

3.3.2 Sampel

Sampel yang dipergunakan pada penelitian ini ialah yang memenuhi kriteria inklusi serta eksklusi, yaitu :

3.3.2.1 Kriteria Inklusi :

1. Wanita pengguna kontrasepsi pil KB kombinasi usia 40-45 tahun dengan minimal penggunaan 5 tahun.
2. Wanita yang menggunakan kontrasepsi non hormonal (tubektomi, IUD, kondom) usia 40- 45 tahun dengan minimal penggunaan 5 tahun.
3. Belum memasuki fase menopause.

3.3.2.2 Kriteria Eksklusi :

1. Wanita yang sudah ataupun pernah menjalaninya operasi mata sebelum-sebelumnya.
2. Mempunyai historis inflamasi mata di tiga bulan sebelum pengecekan
3. Tidak memiliki data lengkap riwayat kontrasepsi hormonal pil KB.

3.3.3 Besar Sampel

Jumlah sampel pada penelitian ini dihitung menggunakan metode slovin (Sugiyono, 2007):

$$n = \frac{N}{N \times d^2 + 1}$$

$$n = \frac{112}{112 \times 0,1^2 + 1}$$

$$n = 53 \text{ responden}$$

dimana :

n = Besar Sampel

N = Besar Populasi

d = Penyimpangan terhadap populasi yang diinginkan yaitu (10%)

Jadi, besar sampel yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah 53 sampel. Besar sampel diperoleh dari seluruh populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi di Puskesmas Talun, Kecamatan Talun, Kabupaten Pekalongan. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *simple random sampling* untuk mendapatkan data di wilayah kerja Puskesmas tahun 2022 secara acak tanpa mempertimbangkan strata dalam populasi tersebut. Data populasi akseptor didapati sejumlah 67 akseptor pil KB kombinasi dan 45 akseptor KB non hormonal.

3.4 Instrumen dan Bahan Penelitian

3.4.1 Instrument Penelitian

Pada penelitian ini instrument datanya yakni mempergunakan kuesioner yang isinya ialah data identitas, informed consent, serta juga berbagai macam pertanyaan tentang *dry eye syndrome* yang bakal dijawabkannya oleh para responden. Kuesioner tersebut tentu sudah dibuatnya dengan penyesuaian terhadap ketentuan yang ada di OSDI. Hasil yang diperoleh lalu akan dicatat, dikumpulkan, serta kemudian akan dimasukkannya ke dalam tabel serta juga bagan.

3.4.2 Bahan Penelitian

3.4.2.1 Data Primer

Data primer didapatkan dari hasil angket serta juga wawancara yang dikirimkannya oleh peneliti pada para responden dengan melalui wawancara langsung.

3.4.2.2 Data Sekunder

Data sekunder diterima melalui data rekam medis akseptor pil KB kombinasi di Puskesmas Talun.

3.5 Cara Penelitian

Tahapan yang dilakukannya oleh peneliti perihal melaksanakannya penelitian yakni:

3.5.1 Tahap Persiapan

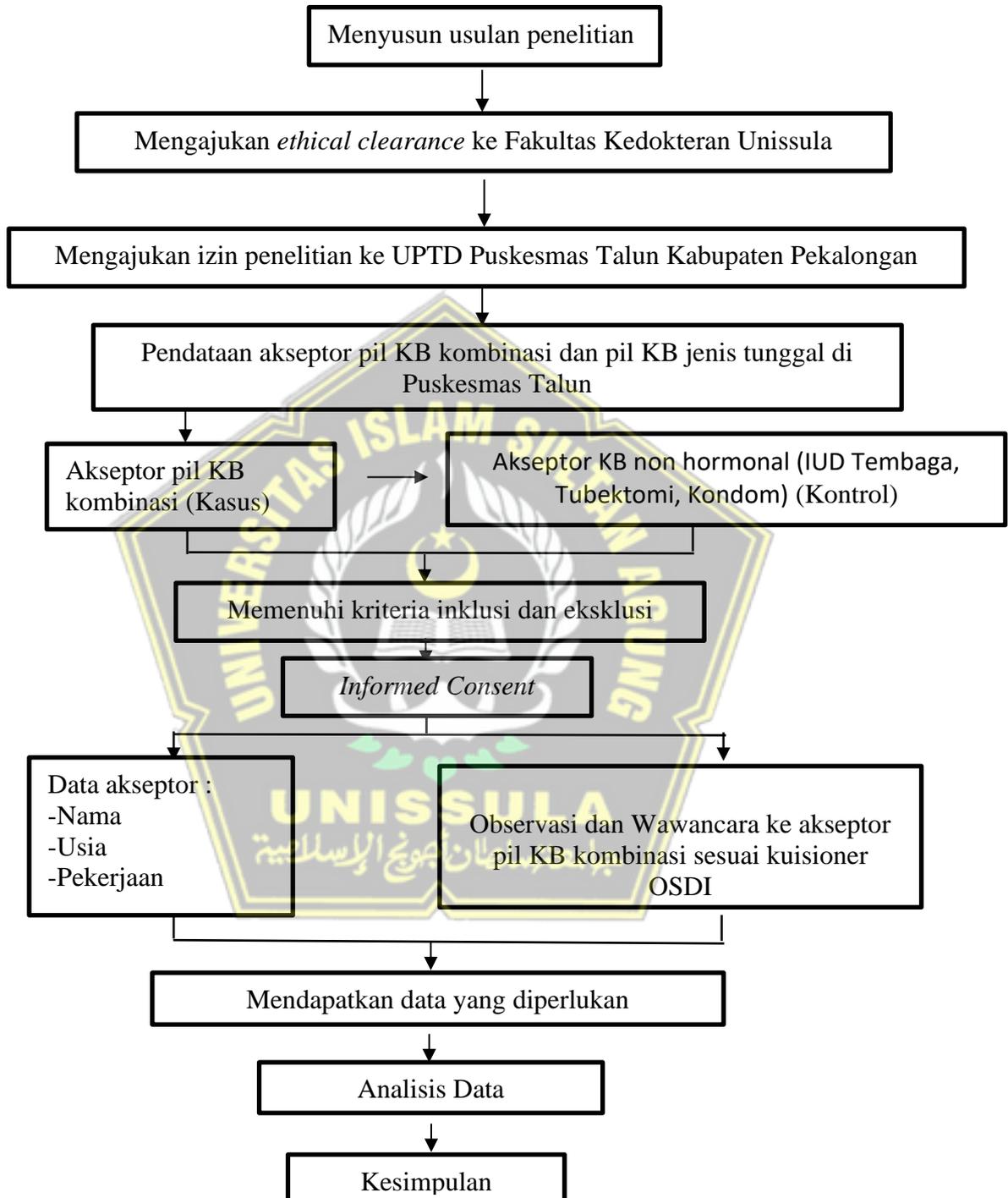
1. Melakukan penyusunan terhadap usulan dari penelitian.
2. Melaksanakan pengajuan usulan penelitian kepada Dosen Pembimbing I serta juga Dosen Pembimbing II.
3. Usulan penelitian kemudian disetujuinya oleh Dosen Pembimbing I serta Dosen Pembimbing II.
4. Melakukan pengajuan *Ethical Clearance* ke Fakultas Kedokteran Universitas Islam Agung Semarang.
5. Pemberiannya perizinan penelitian oleh Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
6. Melakukan pengajuan terkait dengan permohonan perizinan penelitian ke UPTD Puskesmas Talun Kabupaten Pekalongan.

3.5.2 Tahap Pelaksanaan

1. Melakukan penentuan terhadap sampel penelitian yang didasarkan pada kriteria inklusi serta juga eksklusi dengan cara mempergunakan metode *Simple Random Sampling* serta juga desain penelitian *cross sectional*.

2. Peneliti melakukannya penelitian pada bagian BKIA Puskesmas Talun Kabupaten pekalongan.
3. Peneliti memberikan penjelasan terkait dengan tujuan dari dilakukannya penelitian yang terhadap para responden dan kemudian akan meminta persetujuan dengan *informed consent*.
4. Responden diberi hak teruntuk menentukannya dirinya agar dapat bersedia atau tidak di dalam riset ataupun penelitian.
5. Setelah mendapatkan persetujuan, pengambilan data dapat dilakukan.
6. Peneliti memberikan penjelasan kepada responden mengenai cara mengisi kuesioner.
7. Penelitian dilakukan di bulan Desember 2022 dengan jumlah sampel yang mencapai sebanyak 53 responden.
8. Data yang sudah terkumpulkan kemudian akan diolah mempergunakan program aplikasi SPSS 26.
9. Hasil penelitian lalu akan ditulis ke dalam bentuk tugas akhir.

3.5.3 Alur Penelitian



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

3.6 Tempat dan Waktu Penelitian

3.6.1 Tempat

Penelitian ini dilaksanakannya di Puskesmas Talun, Kecamatan Talun, Kabupaten Pekalongan

3.6.2 Waktu

Dalam mengambil data dilaksanakan di Desember tahun 2022

3.7 Analisis Hasil

Analisis data dilakukannya dengan cara mencantumkan data pada komputer dengan cara mempergunakan program aplikasi bernama *software SPSS 26* yang sebelumnya sudah dilakukan penyuntingan pada keseluruhan data untuk memastikan kembali kelengkapan dari berbagai macam data yang dibutuhkan. Proses analisis data yaitu yakni seperti berikut:

3.7.1 Analisis Bivariat

Analisis bivariat merupakan analisis untuk melakukan pencarian terhadap adanya korelasi diantara variabel terikat dan variabel bebas guna melauai *crosstab* (tabulasi silang). Uji yang dipilih ialah *chi-square* non parametrik dengan syarat presentase *expected count less than 5* kurang dari 20% maka hasil dapat dipergunakan(Sugiyono, 2007). Berikut tabel 2x2 :

Tabel 3. 1 Tabel analisis 2x2

	Mata Kering	Mata Normal (Tidak Kering)	Jumlah
Kontrasepsi Pil	A	B	A+B
KB Kombinasi kontrasepsi non hormonal	C	D	C+D
Jumlah	A+C	B+D	N

Sumber : (Sugiyono, 2007)

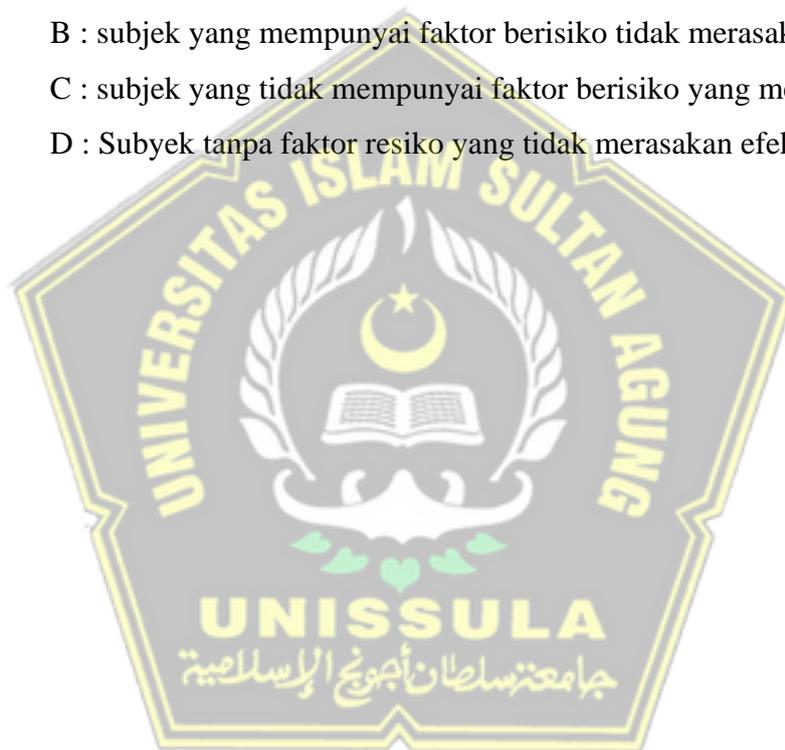
Keterangan :

A : subjek yang mempunyai faktor berisiko merasakan efek

B : subjek yang mempunyai faktor berisiko tidak merasakan efek

C : subjek yang tidak mempunyai faktor berisiko yang merasakan efek

D : Subyek tanpa faktor resiko yang tidak merasakan efek



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

4.1.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Lokasi dari riset maupun penelitian ini dilakukannya di Puskesmas Talun, Kecamatan Talun, Kabupaten Pekalongan. Puskesmas Talun, Kecamatan Talun, Kabupaten Pekalongan beralamat di Tambakboyo, Kalirejo, Talun, Pekalongan, Jawa Tengah. Kalirejo ialah desa yang ada di Kecamatan Talun, Pekalongan, Jawa Tengah, Indonesia. Kalirejo ialah salah satu daripada 10 desa yang terdapat di kecamatan Talun. Desa Kalirejo secara geografis ada di 7°00'49.6" hingga 7°00'59.1" Lintang Selatan (LS), serta juga 109°43'08.5" hingga 109°43'04.3" Bujur Timur (BT). Desa ini juga mempunyai luas tanah 282 Ha, dengan 113 Ha ialah lahan pertanian yang memiliki perwujudan sawah irigasi. Desa Kalirejo mempunyai ketinggian yang mencapai 400 MDPL rata-ratanya. Desa Kalirejo secara administratif ada perbatasan langsung dengan bagian Utara Desa Kaligawe, Kecamatan Karangdadap, bagian Timur Desa Krompeng, bagian Selatan Desa Talun, Desa Banjarsari, dan bagian Barat Desa Bligorejo, Kecamatan Doro.

4.1.2. Analisis Univariat

4.1.2.1. Karakteristik Responden

Didasarkan pada hasil penelitian yang sudah dilakukannya pada 53 responden. Karakteristik pendidikan, umur, pekerjaan, serta juga jumlah dari anggota keluarga yakni seperti pada tabel yang ada dibawah ini:

Tabel 4. 1 Karakteristik Responden

Karakteristik Responden		
Umur (th)	Frekuensi (n)	Persentase (%)
40	12	22,6%
41	6	11,3%
42	9	17%
43	10	18,9%
44	9	17%
45	7	13,2%
Pendidikan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
SD	8	15,1
SMP	31	58,5
SMA	11	20,7
S1	3	5,7
Pekerjaan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
IRT	21	39,6
Karyawan	2	3,8
Pedagang	14	26,4
Penjahit	9	17,0
PNS	1	1,9
Serabutan	6	11,3
Jumlah Anggota Keluarga	Frekuensi (n)	Persentase (%)
3 orang	20	37,7
4 orang	22	41,5
5 orang	11	20,8
Total	53	100,0

Karakteristik responden berdasarkan pada Tabel 4.1 memiliki rentang usia 40 sampai 45 dengan mayoritas responden berusia 40 tahun sebanyak 12 (22,6%) responden. Kemudian dari segi pendidikan, responden berpendidikan SMP merupakan mayoritas dengan jumlah responden sejumlah 31 responden (58,5%). Kemudian dilihat dari data pekerjaan, didapati IRT merupakan pekerjaan yang menjadi mayoritas dengan 21 (39,6%) responden. Data

jumlah anggota keluarga menunjukkan bahwa jumlah anggota 4 orang merupakan terbanyak dengan 22 (41,5%) responden.

Tabel 4. 2 Penggunaan Kontrasepsi

No	Penggunaan Kontrasepsi	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1	Pil KB	32	60,4
2	Non Hormonal	21	39,6
Jumlah		53	100,0

Didasarkan pada Tabel 4.2 diketahui yakni mayoritas dari sebagian besar responden akseptor pil KB kombinasi dengan penggunaan kontrasepsi non hormonal (IUD, Tubektomi, Kondom) yaitu sebanyak 32 (60,4%) responden.

Tabel 4. 3 Keluhan Mata Kering pada Responden

KB	Klasifikasi OSDI							
	normal (0-12)		ringan (13-22)		sedang (23-32)		berat (33-100)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Pil KB kombinasi	6	18,8	21	65,6	4	12,5	1	3,1
Non Hormonal								
IUD								
Tembaga	8	100	-	-	-	-	-	-
Kondom	3	75	-	-	1	25	-	-
Tubektomi	6	66,7	-	-	2	22,2	1	11,1

Didasarkan pada Tabel 4.3 diketahuinya hasil dari wawancara dengan 53 responden dengan wanita berusia 40 sampai 45 tahun yang menggunakan kontrasepsi pil KB kombinasi dan kontrasepsi non

hormonal sebagai sampel penelitian dengan menggunakan kuesioner OSDI sebagai instrument. Didapati dari total 32 responden pada kelompok kontrasepsi pil KB bahwa, 21 responden (65,6%) mengalami mata kering derajat ringan, 4 responden (12,5%) mata kering derajat sedang, 1 responden (3,1%) mata kering derajat berat dan 6 responden (18,8%) memiliki mata normal.

Pada kelompok dengan kontrasepsi non hormonal, didapati dari total 21 responden bahwa kontrasepsi dengan IUD tembaga sebanyak 8 responden (100%) memiliki mata normal, kontrasepsi kondom sebanyak 3 responden (75%) memiliki mata normal dan 1 responden (25%) mengalami mata kering derajat sedang serta kontrasepsi tubektomi sebanyak 6 responden (66,7%) memiliki mata normal, 2 responden (22,2%) mengalami mata kering derajat sedang dan 1 responden (11,1%) mengalami mata kering derajat berat.

4.1.3. Analisis Bivariat

Berikut ini merupakan hasil dari olah data antara pemakaian kontrasepsi pil KB kombinasi dengan keluhan mata kering dalam akseptor pil KB kombinasi di Puskesmas Talun, Kecamatan Talun, Kabupaten Pekalongan.

Tabel 4. 4 Hubungan antara Penggunaan Kontrasepsi Pil KB Kombinasi dengan Keluhan Mata Kering

Keterangan	p
------------	---

			Mata Kering	Mata Normal	
Kontrasepsi	Pil KB kombinasi	Count	26	6	
		% Within Kontrasepsi	81,3%	18,8%	0,00
Non Hormonal		Count	4	17	0
		% Within Kontrasepsi	19,0%	81,0%	

Didasarkan pada Tabel 4.4 diketahui terdapat sejumlah 26 responden (81,3%) pengguna kontrasepsi pil KB kombinasi mengalami mata kering dan 4 responden (19,0%) pengguna kontrasepsi non hormonal mengalami mata kering. Berdasarkan hasil uji statistic didapati nilai $p=0,000$, yang kemudian dapat diambil kesimpulan yakni adanya hubungan yang cukup signifikan antara penggunaan kontrasepsi pil KB kombinasi dengan keluhan mata kering pada akseptor pil KB kombinasi. Melihat dari angka kejadian mata kering yang terjadi pada kelompok kontrasepsi pil KB kombinasi dimana lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok non hormonal, sehingga bermakna secara statistik. Oleh karena itu, jika bermakna secara statistik, kemungkinan besar bermakna secara klinis .

4.2. Pembahasan

Studi penelitian yang dilakukan sebelumnya menyatakan bahwa penggunaan kontrasepsi pil KB mengakibatkan mata kering karena kandungan estrogen dan progesteron didalamnya yang dapat mempengaruhi sekresi kelenjar lakrimal dan meibom (Kamil, Qurban and Mahmood, 2021). Disfungsi lakrimal menyebabkan mata kering melalui perubahan volume, komposisi, distribusi dan pembersihan film air mata. Kelenjar

meibom memiliki peran yang penting dalam menjaga kesehatan dan integritas permukaan ocular. Kelenjar ini dapat memproduksi dan mensekresikan lipid, meningkatkan stabilitas dan mencegah penguapan film air mata. Disfungsi pada meibom membuat produksi lipid yang dihasilkan tidak cukup dan membuat penurunan stabilitas air mata dan penguapan film air mata (Saif, El Ghafar Sayed and Saif, 2016).

Pada penelitian yang dilakukan di Puskesmas Talun, Kecamatan Talun, Kabupaten Pekalongan, didapati wanita berusia 40 sampai 45 tahun kelompok kontrasepsi pil KB kombinasi sebanyak 32 responden yang terdiri dari 26 (81,3%) responden mengalami mata kering dan 6 (18,8%) responden memiliki mata normal. Pada kelompok kontrasepsi non hormonal didapati sebanyak 4 (19,0%) responden mengalami mata kering dan 17 (81,0%) responden memiliki mata normal.

Hasil pada penelitian ini menunjukkan adanya hubungan antara penggunaan kontrasepsi pil KB kombinasi dengan keluhan mata kering dengan nilai $p = 0,000$. Hasil penelitian Nida dkk yang melaporkan wanita dengan usia 40 – 70 tahun dengan 164 wanita premenopause dan 162 postmenopause menghasilkan informasi bahwa Schirmer test dari pre dan postmenopause adalah signifikan dengan $p < 0,05$ (Nida Sha , Rehana Mushtaq, 2021). Penelitian lain yang dilakukan Saif dkk melaporkan bahwa wanita berusia diantara 18 – 50 tahun yang menggunakan kontrasepsi hormonal dengan menunjukkan bahwa distribusi mata kering pada wanita berusia diantara 18 sampai 44 sebagai pengguna kontrasepsi pil KB

kombinasi menghasilkan nilai mata kering yang tinggi (33,3%) dibandingkan dengan kontrasepsi lain seperti implant (6,7%), pil progesterone (13,3%)(Saif, El Ghafar Sayed and Saif, 2016).

Pada penelitian ini mayoritas responden menggunakan kontrasepsi pil KB kombinasi dengan jangka pemakaian yaitu minimal 5 tahun. Pada penelitian sebelumnya hanya menggunakan pasien dengan kriteria sebagai pengguna hormonal kontrasepsi selama 3 bulan (Saif, El Ghafar Sayed and Saif, 2016). Pada penelitian lain yang dilakukan oleh Syauqie dkk, penelitian tersebut menggunakan kriteria pengguna kontrasepsi hormonal minimal selama 1 tahun secara teratur (Syauqie and Karami, 2021). Hal ini membuat peneliti tertarik melakukan penelitian terhadap penggunaan kontrasepsi pil KB kombinasi dengan jangka waktu pemakaian selama minimal 5 tahun.

Tingkat pendidikan responden pada penelitian ini menunjukkan mayoritas berpendidikan SMP dengan 31 (58,5%) responden. Hal ini menunjukkan bahwa hanya sejumlah 3 (5,7%) responden yang sudah memiliki tingkat pendidikan sarjana. Berdasarkan hasil kuesioner OSDI, didapati pada kelompok pil KB kombinasi sebesar 12 responden (37,5%) memiliki aktivitas penggunaan layar visual secara aktif dan pada kelompok non hormonal sebesar 10 (47,6%) responden memiliki aktivitas penggunaan layar visual secara aktif. Pada penelitian yang dilakukan oleh Zeleke dkk melaporkan bahwa pada mahasiswa *postgraduate* didapati menggunakan layar visual secara berkelanjutan selama 2 - 4 jam setiap hari dan lebih dari

4 jam setiap hari dalam kurun waktu minimal 6 tahun, dengan kualitas tidur kurang dari 7 jam per hari membuat prevalensi mata kering meningkat sebesar 50,5% (Zelege *et al.*, 2022).

Berdasarkan hasil kuesioner OSDI pada penelitian ini didapati dari total 30 responden yang mengalami mata kering 14 responden (46,6%) memiliki kondisi lingkungan yang berangin dan kering dengan 5 responden (16,6%) memiliki kondisi lingkungan berangin dan 9 responden (30%) memiliki kondisi lingkungan yang kering. Kelompok pil KB kombinasi sebesar 6 responden (18,7%) yang memiliki lingkungan kering, 2 responden (6,3%) memiliki lingkungan berangin serta kelompok non hormonal sebesar 3 responden (14,3%) memiliki lingkungan kering dan 3 responden (14,3%) memiliki lingkungan berangin. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Li Juang dkk diketahui bahwa dari usia 18-60 tahun pasien yang mengalami mata kering, pada usia 41 – 61 mengalami mata kering yang diakibatkan oleh polusi udara dan perubahan cuaca (Li and Kang, 2022).

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah peneliti tidak bisa menghilangkan faktor pengganggu yang meliputi riwayat penyakit sistemik beserta konsumsi obat obatan yang digunakan seperti antihistamin, antiglaukoma, antihipertensi, OAT, OAD yang memungkinkan memiliki pengaruh terhadap hasil penelitian hubungan penggunaan kontrasepsi pil KB kombinasi terhadap keluhan mata kering ini.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Kesimpulan pada penelitian ini adalah :

5.1.1. Prevalensi pengguna kontrasepsi pil KB kombinasi sebesar 32 (60,4%) responden dan pengguna kontrasepsi non hormonal sebesar 21(39,6%) responden dengan angka kejadian mata kering pada kelompok kontrasepsi pil KB kombinasi sebesar 26 (81,3%) responden dan non hormonal sebesar 4 (19,0%) responden.

5.1.2. Ada hubungan yang signifikan antara penggunaan kontrasepsi pil KB kombinasi dengan keluhan mata kering pada akseptor pil KB kombinasi di Puskesmas Talun, Kecamatan Talun, Kabupaten Pekalongan.

5.2. Saran

Pada penelitian berikutnya diharapkan peneliti menyingkirkan faktor – faktor pengganggu penelitian seperti riwayat penyakit sistemik beserta konsumsi obat obatan yang digunakan seperti antihistamin, antiglaukoma, antihipertensi, OAT, OAD yang memungkinkan adanya pengaruh terhadap hasil dari penelitian. Pada penelitian selanjutnya perlu dilakukannya penelitian dengan paparan sinar yang bersumber dari layar monitor, telepon seluler karena pada penelitian ini hal tersebut belum dilakukan penelitian lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- Bron, A. J. *et al.* (2017) 'TFOS DEWS II pathophysiology report', *Ocular Surface*, 15(3), pp. 438–510. doi: 10.1016/j.jtos.2017.05.011.
- Casey, A. and Marina, S. (2021) 'Klasifikasi, diagnosis, dan pengobatan saat ini untuk penyakit mata kering: tinjauan pustaka', *Intisari Sains Medis*, 12(2), pp. 640–644. doi: 10.15562/ism.v12i2.998.
- Craig, J. P. *et al.* (2017) 'TFOS DEWS II Definition and Classification Report', *Ocular Surface*, 15(3), pp. 276–283. doi: 10.1016/j.jtos.2017.05.008.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah (2019) 'Profil Kesehatan Provinsi Jateng Tahun 2019', *Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah*, 3511351(24), pp. 273–275.
- Elvira and Wijaya, V. N. (2018) 'Penyakit Mata Kering', *CDK Edisi Suplemen*, pp. 192–196.
- Hariadini, A. L. *et al.* (2017) 'Side Effect Experienced by The Acceptor of Oral Contraceptive and The Number of Repeated Visit to Health Professionals : an Overview (A prestudy in creating “ Sukses Ber - KB ” computer application at Pharmacies in Malang)', *Pharmaceutical Journal Of Indonesia*, 3(1), pp. 17–23.
- Iskandar, F. (2020) 'Diquafosol Tetrasodium : Tatalaksana Terkini untuk Dry Eye Disease (DED)?', 47(7), pp. 542–546.
- Kamil, Z., Qurban, Q. and Mahmood, K. (2021a) 'Effect of Oral Contraceptive Pills on Tear Film Status and Intraocular Pressure', *Pakistan Journal of Ophthalmology*, 37(2), pp. 152–155. doi: 10.36351/pjo.v37i2.1069.
- Kamil, Z., Qurban, Q. and Mahmood, K. (2021b) 'Effect of Oral Contraceptive Pills on Tear Film Status and Intraocular Pressure', *Pakistan Journal of Ophthalmology*, 37(2), pp. 50–54. doi: 10.36351/pjo.v37i2.1069.
- Li, J. and Kang, M. (2022) '*The Correlation Between Atmospheric Conditions and Clinical Dry Eye'.
- Nida Sha , Rehana Mushtaq, F. B. (2021) 'Pakistan biomedical journal', (c), pp. 37–40.
- Noor, N. A., Rahayu, T. and Gondhowiardjo, T. D. (2020) 'Prevalence of Dry Eye and its Subtypes in an Elderly Population with Cataracts in Indonesia', pp. 2143–2150.

- Nurullah, F. A. (2021) 'Perkembangan Metode Kontrasepsi di Indonesia', 48(3), pp. 166–172.
- Prakash Maurya, R. *et al.* (2021) 'Sex hormones and dry eye disease: Current update', *IP International Journal of Ocular Oncology and Oculoplasty*, 7(2), pp. 139–150. doi: 10.18231/j.ijooo.2021.029.
- Qomariyah, D. N. *et al.* (2017) 'Penatalaksanaan Dakriosistitis Kongenital et Causa Amniotocele pada Bayi Management of Congenital Dacryocystitis et Causa Amniotocele in Infants', 6, pp. 128–131.
- Rahmadilla putri, A. (2020) 'Hubungan Pemakaian Lensa Kontak Lunak (Soft Contact Lens) Dengan Dry Eye Syndrome', *Jurnal Medika Utama* 02(01).
- riordan-eva, p. and whitcher, j. p (2007) *vaughan & asbury oftalmologi umum*. 17th edn. Edited by d. susanto. Jakarta: EGC.
- Rouen, P. A. and White, M. L. (2018) 'Dry eye disease', *Wolters kluwer health*, 36(2), pp. 74–83.
- Saif, M. Y. S., El Ghafar Sayed, M. A. and Saif, A. T. S. (2016) 'Effect of hormonal contraception on lacrimal gland function', *International Eye Science*, 16(7), pp. 1207–1211. doi: 10.3980/j.issn.1672-5123.2016.7.02.
- Schaumberg, D. A. *et al.* (2001) 'Hormone replacement therapy and dry eye syndrome', *Journal of the American Medical Association*, 286(17), pp. 2114–2119. doi: 10.1001/jama.286.17.2114.
- Shen, G. and Ma, X. (2016) 'High levels of 17 β -estradiol are associated with increased matrix metalloproteinase-2 and metalloproteinase-9 activity in tears of postmenopausal women with dry eye', *Journal of Ophthalmology*, 2016. doi: 10.1155/2016/2415867.
- Snell, R. and Lemp, M. (2013) *Clinical Anatomy of the Eye*. 2nd edn, *Optometry and Vision Science*. 2nd edn. doi: 10.1097/00006324-199002000-00018.
- Soebagjo, H. D. (2019) *Penyakit Sistem Lakrimal*, Airlangga University Press. doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- Stapleton, F. *et al.* (2017) 'TFOS DEWS II Epidemiology Report', *Ocular Surface*, 15(3), pp. 334–365. doi: 10.1016/j.jtos.2017.05.003.
- Sugiyono (2007) 'Statistik Untuk Penelitian Dr Sugiyono', *Statistika Untuk Penelitian*, p. 389.

- Sullivan, D. A. *et al.* (2017) 'The Ocular Surface TFOS DEWS II Sex , Gender , and Hormones Report', *Ocular Surface*, 15(3), pp. 284–333. doi: 10.1016/j.jtos.2017.04.001.
- Syauqie, M. and Karami, N. F. (2021) 'Medika Kartika : Jurnal Kedokteran dan Kesehatan HUBUNGAN PEMAKAIAN KONTRASEPSI HORMONAL TERHADAP KUANTITAS TEAR FILM (THE RELATIONSHIP BETWEEN THE USE OF HORMONAL CONTRACEPTIVE TO THE QUANTITY OF TEAR FILM)', 4(5), p. 2021.
- Tyagi, M., Khare, P. and Sharma, A. (2020) 'Dry eye syndrome in reproductive age group women on oral contraceptives', *Indian Journal of Clinical and Experimental Ophthalmology*, 4(2), pp. 263–267. doi: 10.18231/2395-1451.2018.0058.
- Vaughan, A. (2016) *Vaughan & Asbury Oftalmologi Umum, Egc.* doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- Zelege, T. C. *et al.* (2022) 'Symptomatic dry eye disease and associated factors among postgraduate students in Ethiopia', *PLoS ONE*, 17(8 August), pp. 6–8. doi: 10.1371/journal.pone.0272808.

