

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dry eye atau mata kering adalah penyakit multifaktorial pada permukaan mata yang ditandai dengan hilangnya homeostasis lapisan air mata disertai dengan beberapa gejala mata. *Dry eye* merupakan kondisi seseorang tidak memiliki kualitas air mata yang cukup untuk melumasi dan menyetatkan mata yang mana air mata diperlukan untuk menjaga kesehatan permukaan depan mata serta untuk memberikan penglihatan yang jelas. Penyebab *dry eye* adalah ketidakstabilan lapisan air mata dan hiperosmolaritas, peradangan dan kerusakan permukaan mata, serta kelainan neurosensori.^{1,2,3,4} *Dry eye* juga merupakan masalah umum dan sering menjadi kronis terutama pada orang dewasa yang lebih tua yang berdampak pada penglihatan dan dapat menimbulkan ketidaknyamanan serta mempengaruhi kualitas hidup.^{5,6,7}

Studi *The Beaver Dam Eye* melaporkan bahwa prevalensi *dry eye* pada 3.722 sampel bervariasi dari 8,4% subjek berusia dibawah 60 tahun sampai 19% berusia diatas 80 tahun, dengan prevalensi keseluruhan 14,4%.⁸ Pada penelitian yang dilakukan oleh Septivianti *et al* di desa Tianyar Timur, Kecamatan Kubu, Kabupaten Karangasem didapatkan jumlah yang lebih banyak pada pasien laki-laki, yaitu 25 orang (59,5%) dan perempuan berjumlah 17 orang (40,5%). Angka kejadian *dry eye* pada pasien dengan riwayat diabetes melitus (7,1 %), alergi konjungtivitis (83,3 %), merokok (28,6%), tidak memiliki riwayat konsumsi kopi (38,1 %), medikasi oral (23,8 %), medikasi topikal (4,8 %), dan operasi mata (4,8 %).⁹ Pada penelitian di Sumatera menunjukkan bahwa prevalensi terjadinya *dry eye* sekitar 27,5%.¹⁰

Keluhan yang timbul pada *dry eye* adalah adanya sensasi gatal, rasa mata berpasir (sensasi benda asing), mata sakit, merah, sensasi terbakar, sekresi mukus berlebihan, fotosensitif, dan sulit menggerakkan kelopak mata. *Dry eye* merupakan salah satu masalah permukaan mata pasien diabetes melitus akibat berkurangnya produksi air mata atau penguapan air mata yang berlebihan.^{8,11} Diabetes melitus (DM) merupakan gangguan metabolisme kronis dengan multi etiologi yang

ditandai dengan tingginya kadar gula darah disertai dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lipid, dan protein sebagai akibat dari insufisiensi fungsi insulin. DM dapat menimbulkan komplikasi seperti neuropati, retinopati, dan nefropati. DM juga merupakan salah satu faktor risiko terjadinya *dry eye*.^{2,12,13}

International Diabetes Federation (IDF) memperkirakan prevalensi DM di tahun 2019 berdasarkan jenis kelamin yaitu 9,65% pada laki-laki dan 9% pada perempuan, prevalensi DM diperkirakan meningkat seiring penambahan usia penduduk menjadi 19,9% atau 111,2 juta orang pada usia 65-79 tahun, angka prediksi terus meningkat yang mana pada tahun 2030 mencapai 578 juta dan 700 juta ditahun 2045.¹⁴ Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018, prevalensi DM di Indonesia berdasarkan diagnosis dokter pada usia ≥ 15 tahun mencapai 2%, dan menurut hasil pemeriksaan gula darah yaitu 8,5%.¹⁵ Diurutan ke-20 dari 34 provinsi di Indonesia diduduki oleh Sumatera Barat dengan persentase prevalensi total DM yang terdiagnosis dokter sebesar 1,2% populasi penduduk pada tahun 2018 dan Padang menjadi kota dengan jumlah kasus tertinggi. Berdasarkan profil kesehatan Padang tahun 2018, ditemukan sebanyak 60.854 penderita DM tipe 2 dari 150.591 penduduk berusia ≥ 15 tahun.¹⁶

Semakin lama seseorang menderita DM semakin besar kemungkinan terjadinya komplikasi salah satunya pada mata. Komplikasi mikrovaskuler yang paling sering terjadi pada pasien DM adalah retinopati diabetik.^{16,17} Retinopati diabetik adalah kelainan pada retina mata yang merupakan komplikasi mikrovaskuler pada penderita DM yang berkepanjangan, yang ditandai dengan pelebaran vena dan penumpukan lemak eksudat yang berlangsung kronik dan progresif yang berpotensi mengancam penglihatan yaitu penyebab utama kebutaan pada pasien DM.^{18,19}

Prevalensi retinopati diabetik berdasarkan *Wisconsin Epidemiological Study of Diabetic Retinopathy* (WESDR) yaitu 28,8% pada populasi dengan durasi DM kurang dari 5 tahun dan 77,8% pada populasi dengan durasi DM lebih dari 15 tahun.²⁰ Dalam 20 tahun, menurut WESDR sebanyak 99% penderita DM tipe 1 dan 60% DM tipe 2 diperkirakan akan mengalami retinopati diabetik.¹⁶ Jumlah orang di dunia dengan retinopati diabetik telah diperkirakan meningkat hingga 191 juta pada tahun 2030 seiring terus meningkatnya jumlah penderita DM tipe 2.

Berdasarkan hasil penelitian di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2016, terdapat 12,5% (187 orang) menderita retinopati diabetik dari 1500 penderita DM.¹⁶ Seiring dengan prevalensi DM yang meningkat, pertambahan usia populasi, serta durasi penyakit pasien, jumlah kejadian retinopati diabetik pada semua populasi DM akan terus meningkat bersamaan dengan peningkatan harapan hidup penderita DM.¹¹

Terdapat korelasi yang signifikan antara lama menderita DM terhadap kejadian *dry eye* pada pasien DM.¹¹ *Dry eye* pada pasien DM disebabkan karena adanya perubahan pada mikrovaskular dari kelenjar lakrimal, *diabetic sensory*, ataupun akibat dari *autonomic neuropathy*, sehingga pasien DM terutama dengan komplikasi retinopati diabetik cenderung mengalami *dry eye*.^{13,21,22,23} Berdasarkan etiologinya, *dry eye* dibagi menjadi ADDE (*Aqueous Deficient Dry Eye*) dan EDE (*Evaporative Dry Eye*), sehingga berdasarkan etiologinya retinopati diabetik termasuk kedalam ADDE dikarenakan adanya gangguan sekresi air mata oleh kelenjar lakrimal akibat kondisi hiperglikemia berkepanjangan.²⁴

Pada penelitian oleh Shaikh *et al*, prevalensi *dry eye* adalah 20% pada pasien tanpa retinopati, 21,6% pada pasien retinopati ringan, 47,7% pada retinopati sedang, 100% pada retinopati berat.²⁵ Penelitian yang dilakukan oleh Khurana *et al* mengenai tingkat keparahan *dry eye* pada penderita retinopati diabetik lebih tinggi dibandingkan pasien tanpa retinopati diabetik.²⁶ Penelitian oleh Uma Devi dan Gowda menyebutkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara pasien retinopati diabetik dengan *dry eye*.²⁷

Penegakkan diagnosis *dry eye* perlu dilakukan dengan penilaian yang bersifat subjektif dan objektif. Pemeriksaan untuk penilaian subjektif adalah dengan kuesioner, salah satunya yaitu *Ocular Surface Disease Index (OSDI)*.^{4,28,29} Menurut *International Dry Eye Workshop (DEWS)*, kuesioner OSDI merupakan kuesioner yang valid dan terpercaya untuk mengevaluasi tingkat keparahan *dry eye* secara individual dengan cepat dan mudah berdasarkan gejala serta menilai dampak yang ditimbulkan terhadap kualitas hidup pasien.³⁰ OSDI mempunyai sensitivitas 47% dan spesifisitas 77%.^{28,31} Jika skor OSDI positif perlu dilakukan pemeriksaan klinis spesifik secara objektif menggunakan tes fernald, hal ini dikarenakan pada retinopati diabetik terjadi hiperglikemia kronis yang mempengaruhi sel goblet konjungtiva sehingga terjadi penurunan sekresi musin akibatnya terjadi

hiperosmolaritas akibat perubahan komposisi dan konsentrasi *tear film* terutama pada lapisan musin. Tes ferning merupakan salah satu tes yang tidak invasif serta mudah untuk dilakukan, tes ini dapat digunakan untuk menilai kualitas lapisan musin serta stabilitas lapisan air mata.^{29,32} Tes ferning memiliki tingkat sensitivitas sebesar 82,2% dan spesifisitas 92,5%.³⁰ Diagnosis dini *dry eye* dan rujukan dengan waktu yang tepat akan menghasilkan manajemen yang tepat pada pasien sehingga dapat mencegah komplikasi yang mengancam penglihatan. Pasien dengan retinopati diabetik dianggap berisiko lebih tinggi untuk menderita *dry eye* dan evaluasi klinis untuk *dry eye* perlu dilakukan selain evaluasi fundus rutin pasien DM, terutama pada pasien dengan bukti retinopati diabetik.²⁶

Prevalensi retinopati diabetik banyak ditemukan di rumah sakit tipe C. RSKM Padang *Eye Center* merupakan salah satu rumah sakit khusus mata tipe C yang berada di kota Padang yang menjadi salah satu rumah sakit dengan rujukan sekunder, dan mempunyai 4 dokter spesialis mata dengan subspecialis vitreoretina yang banyak menangani kasus retinopati diabetik dan memiliki peralatan pemeriksaan penunjang yang memadai seperti mikroskop yang dapat digunakan peneliti dalam melakukan tes ferning, serta berdasarkan observasi data jumlah kunjungan pasien ditemukan cukup banyak kasus retinopati diabetik.

Berdasarkan uraian diatas, melihat pentingnya peran air mata dalam menjaga dan melindungi permukaan bola mata, serta beberapa penelitian menemukan bahwa prevalensi dan tingkat keparahan *dry eye* lebih tinggi pada pasien dengan retinopati diabetik dibandingkan pada pasien tanpa retinopati diabetik. Oleh sebab itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai gambaran tingkat keparahan *dry eye* pada pasien retinopati diabetik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan dari latar belakang diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana karakteristik pasien retinopati diabetik?
2. Bagaimana distribusi frekuensi derajat retinopati diabetik yang mengalami *dry eye*?

3. Bagaimana gambaran tingkat keparahan *dry eye* melalui nilai *Ocular Surface Disease Index* (OSDI) pada pasien retinopati diabetik berdasarkan derajat penyakit?
4. Bagaimana gambaran tingkat keparahan *dry eye* melalui tes fering pada pasien retinopati diabetik berdasarkan derajat penyakit?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah mengetahui bagaimana gambaran tingkat keparahan *dry eye* pada pasien dengan retinopati diabetik.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui karakteristik pasien retinopati diabetik.
2. Mengetahui distribusi frekuensi derajat retinopati diabetik yang mengalami *dry eye*.
3. Mengetahui gambaran tingkat keparahan *dry eye* melalui nilai *Ocular Surface Disease Index* (OSDI) pada pasien retinopati diabetik berdasarkan derajat penyakit.
4. Mengetahui gambaran tingkat keparahan *dry eye* melalui pemeriksaan tes fering pada pasien retinopati diabetik berdasarkan derajat penyakit.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Manfaat bagi peneliti adalah untuk meningkatkan kemampuan dan pengalaman dalam meneliti serta mengaplikasikan ilmu kedokteran yang telah dipelajari selama masa perkuliahan. Selain itu, penelitian ini juga dapat menjadi sarana bagi peneliti untuk melatih pola berfikir kritis terhadap pemahaman akan ilmu pengetahuan, serta bisa mendapatkan pengetahuan mengenai gambaran tingkat keparahan *dry eye* melalui nilai OSDI dan pemeriksaan tes fering pada pasien retinopati diabetik dengan beberapa derajat.

1.4.2 Bagi Instansi

Manfaat bagi instansi adalah sebagai referensi atau dapat menjadi data dasar mengenai tingkat keparahan *dry eye* pada pasien retinopati diabetik sehingga dapat bermanfaat untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan.

1.4.3 Bagi Perkembangan Ilmu Pengetahuan

Manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan adalah dapat menambah informasi, data, dan pengetahuan khususnya dibidang oftalmologi yaitu mengenai kejadian *dry eye* pada pasien retinopati diabetik dan bagaimana gambaran tingkat keparahan *dry eye* pada pasien retinopati diabetik.

1.4.4 Bagi Masyarakat

1. Bagi masyarakat luas, dapat menjadi sumber informasi dan pengetahuan mengenai kejadian dan gambaran tingkat keparahan *dry eye* pada pasien retinopati diabetik.
2. Bagi masyarakat yang menderita retinopati diabetik, dapat mengetahui dan menyadari *dry eye* juga bisa terjadi kepada penderita retinopati diabetik sehingga dapat dilakukan pencegahan yang dapat mengurangi angka kejadian *dry eye*, serta dapat meningkatkan kesadaran bagi penderita retinopati diabetik untuk melakukan *screening dry eye* agar dapat diketahui lebih dini sehingga dapat dilakukan penatalaksanaan segera karena dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien.

