

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

DME (*Diabetik Macular Edema*) merupakan suatu penyakit berupa penebalan atau edema yang berisi cairan dan konstituen plasma di lapisan *outer plexiform* retina. Ciri khas DME yaitu edema dalam retina berisi konstituen plasma yang ditandai oleh penebalan pada retina dan disertai gambaran eksudat keras pada jarak 500 mikron dari fovea. (Vaughan & Asbury, 2015). Prevalensi DME sendiri adalah sebesar 52,9% pada pasien retinopati diabetik (Agrawal dkk., 2015). Prevalensi kelainan pada retina di Indonesia yakni sebesar 0,13% dan merupakan salah satu penyebab kebutaan selain katarak, glaucoma dan kelainan refraksi (Depkes, 2014).

DME secara umum diakibatkan oleh keadaan hiperglikemia pada pembuluh darah retina yang berlangsung dalam jangka waktu yang lama pada penderita retinopati diabetik. Keadaan ini menyebabkan sawar darah retina terganggu, sehingga berdampak pada peningkatan permeabilitas kapiler perifovea dan menimbulkan akumulasi cairan dari lingkungan intraselular maupun lingkungan ekstraselular retina yang disebut sebagai edema makula. Edema makula mungkin bisa tersebar, kemudian cairan intraretina yang tidak terlokalisir dapat menyebabkan daerah makula lutea mengalami penebalan. Hal ini yang disebut sebagai *diffuse macular edema* atau *clinically significant macular edema* (CSME). Sedangkan apabila cairan ini mengalami akumulasi dalam sebuah ruangan yang berbentuk

seperti sarang lebah, diantara lapisan *outer plexiform* dan lapisan *inner nuclear* retina dinamakan *cystoid macular edema* (CME). Akumulasi cairan ini juga bisa ditemukan di dalam sel muller, yang mana sel muller memiliki peran penting sebagai pompa metabolic yang menjaga macula lutea tetap kering. Jadi akumulasi cairan ini secara langsung juga bisa menyebabkan fungsi dari macula lutea terganggu. Pada kasus yang sudah sangat kronis, ruangan-ruangan kista ini lama kelamaan bisa bersatu menjadi suatu rongga yang lebih besar dan mungkin berpotensi membentuk formasi *lamellar hole* pada fovea retina yang bisa mengakibatkan kerusakan permanen pada penglihatan sentral (Kanski, 2016).

Diabetes melitus menjadi salah satu faktor resiko terhadap terjadinya penyakit DME terutama pada pasien yang memiliki riwayat penyakit retinopati diabetik sebelumnya (Elsawy dkk., 2013; Kim & Bressler, 2007). Retinopati diabetik adalah suatu penyakit berupa kelainan pada retina sebagai akibat dari komplikasi mikrovaskuler diabetes melitus yang menyebabkan terjadinya gangguan penglihatan. Komplikasi ini terjadi akibat paparan hiperglikemia pada pembuluh darah retina dalam jangka waktu yang lama (Sidarta, 2013). Prevalensi retinopati diabetika di Indonesia sendiri adalah sebesar 27,1% (Suyono, 2006). Edem makula pada retinopati diabetic nonproliferatif merupakan penyebab tersering dari gangguan penglihatan. Edem ini tampak sebagai retina yang mengalami penebalan dan keruh yang disertai mikroaneurisma dan eksudat intraretina

sehingga terbentuk zona eksudat kuning kaya lemak berbentuk bundar disekitar mikroaneurisma dan paling sering berpusat dibagian temporal macula lutea (Vaughan & Asbury, 2015). Hiperglikemia yang berlangsung dalam jangka waktu lama pada penyakit retinopati diabetik dapat menyebabkan permeabilitas vaskuler meningkat, sehingga dapat menimbulkan akumulasi cairan yang bisa menembus sawar darah retina dan membentuk suatu penebalan pada macula di lapisan *outer plexiform* retina (Pedro dkk., 2016).

Menurut studi *Wisconsin Epidemiologic Study in Diabetic Retinopathy* (WESDR) menunjukkan bahwa insiden edema macula yang disebabkan oleh retinopati diabetik adalah sebesar 4,3% pada pasien retinopati diabetik dengan diabetes melitus tipe I, 5,1% pada pasien retinopati diabetik dengan diabetes melitus tipe II yang butuh insulin, dan sebanyak 1,3% pada pasien retinopati diabetik dengan diabetes melitus tipe II tanpa insulin. Setelah 10 tahun, angkanya meningkat menjadi 20,1% pada pasien reinopati diabetik dengan diabetes melitus tipe I, 25,4% pada pasien retinopati diabetik dengan diabetes melitus tipe II yang butuh insulin, dan 13,9% pada pasien retinopati diabetik dengan diabetes melitus tipe II tanpa insulin (Bernardes & Cunha-Vaz, 2012). Diagnosis DME ditegakkan setelah ditemukan adanya penurunan tajam penglihatan, gambaran khas pada macula dengan pemeriksaan funduskopi, dan adanya penebalan macula yang disertai dengan ditemukannya gambaran penebalan makula pada *Optical Coherence Tomography* (Benitah &

Arroyo 2010; *American Academy of Ophthalmology Staff*, 2011-2012b).

Sebelumnya sudah ada penelitian yang menunjukkan hubungan antara penyakit diabetes melitus dengan penyakit retinopati diabetik (Nentwich & Ulbig, 2015). Penelitian ini akan mengkaji hubungan antara penyakit retinopati diabetik dengan penyakit *diabetic macular edema*.

1.2. Rumusan Masalah

Adakah hubungan antara lama menderita retinopati diabetik dengan kejadian *diabetic macular edema*?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui adanya hubungan antara lama menderita retinopati diabetik dengan kejadian *diabetic macular edema*.

1.3.2. Tujuan Khusus

1.3.2.1. Untuk mengetahui angka kejadian *diabetic macular edema* pada pasien retinopati diabetik dengan rentang waktu <5 tahun.

1.3.2.2. Untuk mengetahui angka kejadian *diabetic macular edema* pada pasien retinopati diabetik dengan rentang waktu 5-10 tahun.

1.3.2.3. Untuk mengetahui angka kejadian *diabetic macular edema* pada pasien retinopati diabetik dengan rentang waktu >10 tahun.

1.3.2.4. Untuk mengetahui kekuatan hubungan antara *diabetic macular edema* dengan retinopati diabetik.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Dapat digunakan untuk mengetahui hubungan antara lama menderita retinopati diabetik dengan *diabetic macular edema*.

1.4.2. Manfaat Praktis

Dapat digunakan sebagai bahan informasi untuk dilakukannya upaya-upaya pencegahan terhadap angka kejadian *diabetic macular edema* pada kasus retinopati diabetik.