



Tren Terapi Age-Related Macular Degeneration

Alicia Pricelda
Jakarta, Indonesia

ABSTRAK

Dahulu penyakit retina memiliki prioritas rendah dalam strategi pencegahan kebutaan di negara berkembang karena masih jarang dikenal sebagai penyebab kebutaan, peralatan belum cukup canggih, dan kurangnya tenaga medis sub-spesialistik penyakit retina. Seiring kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, penyakit retina saat ini diketahui merupakan salah satu penyebab kebutaan utama terutama pada anak. Masih belum banyak pilihan terapi penyakit retina, tetapi pasien berhak mendapatkan diagnosis yang akurat, penjelasan yang baik, dan prognosis yang jelas. Artikel ini membahas salah satu penyakit retina, yaitu *age-related macular degeneration* (AMD), pengobatan yang tersedia dan yang sedang dikembangkan.

Kata kunci: *Age-related macular degeneration*, AMD, kebutaan, penyakit retina.

ABSTRACT

Previously, retinal diseases had low priority in preventing blindness strategies in developing countries because they are rarely known as the cause of blindness, no available sophisticated diagnostic equipment, and also lack of medical personnel with sub-specialties in retinal diseases. With the advancement of science and technology, retinal disease is now currently known as one of the main causes of blindness, especially in children. Limited therapies are currently available, but patients still deserve an accurate diagnosis, good explanation, and a clear prognosis. This article discusses one of the retinal diseases : *age-related macular degeneration* (AMD), its existing and emerging treatments. **Alicia Pricelda.** **Trends in Age-Related Macular Degeneration Therapy**

Keywords: *Age-related macular degeneration*, AMD, blindness, retinal diseases

PENDAHULUAN

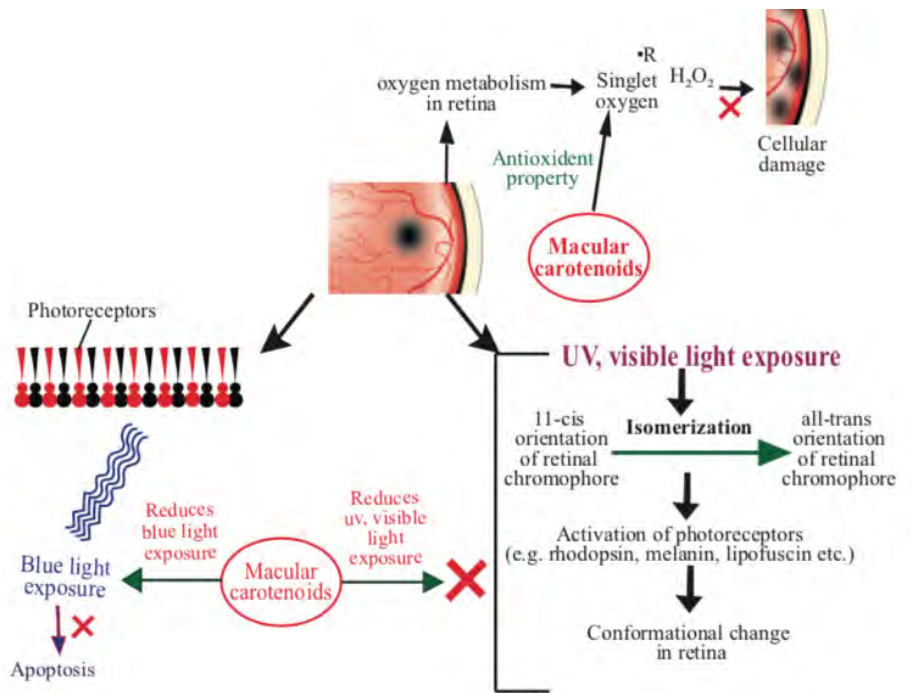
Dahulu penyakit retina memiliki prioritas rendah dalam pencegahan kasus kebutaan; namun seiring dengan kemajuan teknologi dan pengetahuan, penyakit retina telah menjadi salah satu fokus dalam tatalaksana pencegahan kebutaan permanen.¹ Beberapa penyakit retina antara lain *age-related macular degeneration* (AMD), *diabetic retinopathy* (DR), dan *retinal vein occlusion* (RVO).^{1,2} Ketiga penyakit retina ini dapat mengakibatkan kebutaan permanen, namun sampai saat ini pengobatan untuk menghentikan progresivitasnya masih terbatas.² Salah satu pengobatan saat ini khususnya pada penderita AMD, yaitu anti-VEGF, meskipun belum sepenuhnya dapat mencegah kebutaan.² Artikel ini membahas pilihan terapi pada AMD.

AGE-RELATED MACULAR DEGENERATION

Epidemiologi

Age-related macular degeneration (AMD) adalah penyebab paling umum kebutaan di negara maju pada individu berusia 60 tahun

Alamat Korespondensi email: alicia.pricelda@kalbe.co.id



Gambar 1. Peranan lutein dan zeaxanthin sebagai antioksidan⁶



kali menemukan komponen vitamin C, E, *betacarotene*, dan *zinc* memiliki efek positif dalam menekan progresivitas AMD.^{2,4} Namun, setelah beberapa penelitian, *betacarotene* dikatakan dapat meningkatkan risiko kanker paru sebesar 18% pada perokok.² Semenjak saat itu dilakukan AREDS2 yang mengganti *betacarotene* dengan *lutein* dan *zeaxanthin* serta omega-3.² *Macular carotenoid (lutein zeaxanthin)* memiliki efek *blue light filter*, menekan radikal bebas, dan menjaga kualitas penglihatan.⁶ Oleh karena itu, *lutein* memiliki peranan mencegah AMD dan/atau *age-related cataract*.⁶ Suplementasi ini memiliki efek pada stadium *intermediate* AMD tetapi tidak pada *early* dan *late* AMD.²

Anti-VEGF

Terapi *wet* AMD saat ini adalah dengan anti-VEGF yang ditemukan sejak 2006.^{2,4} Beberapa anti-VEGF yang digunakan meliputi *ranibizumab*, *aflibercept*, *bevacizumab*, dan lainnya.² Meskipun beberapa anti-VEGF memiliki mekanisme berbeda, namun

semua memiliki tujuan yang sama, yakni memblok *vascular endothelial growth factor (VEGF)*.² VEGF adalah *pro-angiogenic factor* yang merangsang pertumbuhan pembuluh darah baru dan meningkatkan permeabilitas pembuluh darah, sehingga membuat ekstrasvasi plasma ke dalam parenkim retina.² Terapi anti-VEGF ini harus berulang dalam periode setidaknya pada 1 tahun pertama sejak terdiagnosis AMD.²

Anti-Complement

Terapi *late* AMD (*dry*) masih belum tersedia.^{2,4} Beberapa terapi *dry* AMD tidak menghasilkan perbaikan signifikan.⁴ Para peneliti menemukan sejumlah banyak *complement* di dalam *drusen* pasien *dry* AMD, sehingga *anti-complement* sedang menjadi fokus pengembangan terapi *dry* AMD.^{6,7}

Complement pathway terdiri dari 3 *pathways*, yakni *classical pathway*, *lectin pathway*, dan *alternative pathway*. Mengingat peranan faktor *complement* pada *dry* AMD, beberapa

peneliti mengembangkan penelitian pengobatan yang dapat mengurangi faktor *complement* tersebut pada pasien AMD; antara lain *Compstatin*, *POT-4*, *Eculizumab*, dan lainnya yang menargetkan jenis *complement* yang berbeda.⁵ Adanya *anti-complement* diharapkan mampu mengurangi faktor *complement* penyebab progresivitas pada *dry* AMD.⁵

Simpulan

Terapi AMD yang paling penting adalah mencegah progresivitas menuju *late* AMD yang memiliki prognosis penglihatan buruk.² Suplementasi untuk AMD sesuai rekomendasi AREDS2, yaitu vitamin C, E, *zinc*, *lutein*, dan *zeaxanthin*.² Terapi *late* AMD saat ini adalah beberapa pilihan anti-VEGF dengan mekanisme yang sama.² Saat ini sedang dikembangkan *anti-complement* untuk menghambat *complement pathways* pada *dry* AMD.^{7,5}

DAFTAR PUSTAKA

1. David Y. Retinal disease and vision 2020. J Community Eye Health. 2003;16(46):19-20.
2. Camelo S, Latil M, Veillet S, Dilda PJ, Lafont R. Beyond AREDS formulations, what is next for intermediate age related macular degeneration (iAMD) treatment? Potential benefits of antioxidant and anti-inflammatory apocarotenoids as neuroprotectors. Oxid Med Cell Longev. 2020;2020:4984927. doi:10.1155/2020/4984927.
3. Rupert R. Cause of blindness and vision impairment in 2020 and trends over 30 years, and prevalence of avoidable blindness in relation to vision 2020: The right to sight: An analysis for the global burden of disease study. Lancet Glob Health. 2021;9:144-60. doi:10.1016/S2214-109X(20)30489-7.
4. Fatima T, Asim K, Anika T, Hasan M. A mechanistic review of beta carotene, lutein, and zeaxanthin in eye health and disease. Antioxidants. 2020;9(11):1046. doi: 10.3390/antiox9111046.
5. Andreas S. The diagnosis and treatment of age-related macular degeneration. Dtsch Arztebl Int. 2020;117(29-30):513-20.
6. Jiali W, Xiaodong S. Complement system and age related macular degeneration: Drugs and challenges. Drug Design, Development, Therapy 2019;13:2413-25.
7. Schimdt U, Garcia A, Gerendas B, Midena E, Sivaprasad S, Tadayoni R, et al. Guidelines for the management of retinal vein occlusion by the European Society of Retinal Specialists. Ophthalmologica Guideline 2019;242:123-62.