

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes mellitus saat ini menjadi masalah dalam kesehatan masyarakat dan merupakan salah satu dari empat penyakit tidak menular yang menjadi prioritas target untuk ditindaklanjuti. Prevalensi dan jumlah kasus diabetes terus meningkat selama beberapa dekade terakhir. Secara global, terdapat peningkatan empat kali lipat atau sekitar 422 juta orang dewasa menderita penyakit diabetes pada tahun 2014 (Kemenkes RI, 2019). *International Diabetes Federation* (IDF) menyatakan bahwa penderita DM tahun 2017 meningkat menjadi 425 juta diseluruh dunia (Vidyanto & Adhar, 2019). Indonesia menjadi negara peringkat ke tujuh di dunia pada tahun 2015, dengan angka penderita sekitar 10,3 juta orang. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) menunjukkan angka prevalensi Diabetes di Indonesia mengalami peningkatan yang cukup signifikan, yaitu dari 6,9% pada tahun 2013 menjadi sebanyak 8,5% di tahun 2018 (Kemenkes RI, 2020). Berdasarkan data Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) pada tahun 2018, tercatat 1220 anak penyandang DM tipe-1 di Indonesia. Insiden DM tipe-1 pada anak dan remaja meningkat sekitar tujuh kali lipat dari 3,88 menjadi 28,19 per 100 juta penduduk pada tahun 2000 dan 2010 (Pulungan *et al.*, 2019). *World Health Organization* (WHO), memprediksi bahwa penyakit diabetes melitus akan menimpa lebih dari 21 juta penduduk Indonesia pada tahun 2030 (Dahlia *et al.*, 2019).

Diabetes melitus atau disebut diabetes merupakan penyakit gangguan metabolik akibat pankreas tidak memproduksi cukup insulin atau tubuh tidak dapat menggunakan secara efektif insulin yang diproduksi (Kemenkes RI, 2016). Diabetes mellitus menurut PARKENI merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kelainan kerja insulin atau kedua-duanya (S. A. Soelistijo *et al.*, 2019). Akibatnya terjadi resistensi insulin yang menyebabkan

peningkatan kadar sitokin pro-inflamasi di dalam plasma, hal tersebut membuat transpor glukosa menuju sel otot menurun dan produksi glukosa hepatic meningkat (Wisudanti, 2016).

Kelebihan sekresi glukagon oleh sel alfa dan insulin yang tidak dapat diproduksi atau tidak berperan secara efektif oleh sel beta menyebabkan peningkatan kadar glukosa dalam darah (hiperglikemia). Dalam jangka panjang, kadar glukosa yang tinggi dihubungkan dengan kerusakan tubuh dan kegagalan berbagai organ dan jaringan (IDF, 2019).

Vitamin D berfungsi untuk mengatur aliran kalsium melalui membran yang ada pada sel beta di pankreas dan target insulin yang ada pada jaringan perifer. Vitamin D juga dapat merangsang reseptor insulin untuk meningkatkan target insulin terhadap transport glukosa dan berefek langsung pada sitokin untuk memperbaiki adanya inflamasi sistemik. Pada uji klinis pemberian vitamin D dapat memperbaiki resistensi insulin (Vera *et al.*, 2015).

Produksi sitokin dan proliferasi limfosit yang terlibat dalam penghancuran sel pankreas sebagai pensекреksi insulin dapat diturunkan dengan pemberian vitamin D yang bekerja sebagai modulator imun. Reseptor vitamin D yang terdapat pada sel beta pankreas dapat mengaktifkan hidroksilase 1α , vitamin D juga respon untuk meningkatkan transkripsi gen reseptor insulin untuk mengurangi kenaikan hiperglikemik dengan menginduksi sel β pankreas, hal tersebut yang telah diusulkan sebagai target baru untuk pengobatan diabetes (Kurniasih, 2017).

Penelitian oleh Tajik dan Amirasgari (2020) diperoleh hasil bahwa vitamin D dapat mengontrol homeostasis glukosa dan dapat menstimulasi sekresi insulin (Tajik & Amirasgari, 2020). Menurut penelitian Azlin, tidak didapatkan perbedaan yang signifikan dari pengaruh vitamin D sebagai imunomodulator yang berperan dalam menurunkan kadar glukosa darah (Azlin & Adhisti, 2018). Sedangkan menurut Aljabri, pengobatan vitamin D telah terbukti meningkatkan kontrol glikemik dan sensitivitas insulin pada penderita diabetes tipe 1 dan tipe 2. Peningkatan kadar vitamin D dari 25 menjadi 75 nmol / L menghasilkan peningkatan 60% dalam sensitivitas

insulin yang secara signifikan dapat menurunkan hiperglikemik dan dapat dipertahankan selama 12 minggu (Aljabri *et al.*, 2015).

Studi literatur *review* tentang pengaruh vitamin D terhadap penurunan glukosa darah pada penderita DM masih terbatas khususnya di Indonesia, maka dari itu peneliti tertarik meneliti tentang permasalahan ini.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana peran vitamin D dalam menurunkan kadar glukosa darah penderita DM ?

1.3 Tujuan Literatur *Review*

Menganalisis peran vitamin D dalam menurunkan kadar glukosa darah penderita DM.

1.4 Manfaat Literatur *Review*

Literatur *review* ini diharapkan dapat memberikan manfaat :

1.4.1 Pada Bidang Penelitian

Dapat digunakan untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan dapat menjadi acuan untuk penelitian lebih lanjut.

1.4.2 Pada Bidang Akademik

Dapat memberikan informasi mengenai peran vitamin D dalam menurunkan kadar glukosa sehingga dapat dijadikan pertimbangan dalam penatalaksanaan pasien DM.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Dapat memberikan informasi mengenai peran vitamin D pada pasien DM.

1.4.4 Bagi Peneliti

Dapat digunakan untuk melatih proses berfikir untuk membuat literatur *review* dengan baik dalam proses pendidikan.