

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perubahan kebiasaan gaya hidup seperti asupan kalori yang lebih tinggi, peningkatan konsumsi makanan olahan dan gaya hidup tidak baik adalah faktor yang berkontribusi terhadap meningkatnya penyakit tidak menular salah satunya diabetes melitus (IDF, 2019). Jumlah kasus diabetes terus meningkat selama beberapa dekade terakhir (WHO, 2016). Diabetes melitus (DM) masih menjadi masalah kesehatan global hingga saat ini karena penderitanya masih sangat tinggi di seluruh dunia (IDF, 2019).

International diabetes federation (IDF) mengungkapkan bahwa pada tahun 2017 jumlah penderita DM di seluruh dunia mencapai 425 juta jiwa dan terus meningkat menjadi 463 juta jiwa pada tahun 2019. Jumlah penderita DM di Indonesia berdasarkan *Top Ten Countries or territories for number of adult with diabetes* dengan jumlah 10,7 juta yang menempati peringkat ke-tujuh dunia (IDF, 2019). Hal ini didukung oleh hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2018 menyatakan bahwa prevalensi DM di Indonesia dari tahun 2013-2018 meningkat yaitu dari 1,5% menjadi 2,0% pada tahun 2018 dari total penduduk usia ≥ 15 tahun (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2018). Seluruh kasus diabetes didominasi penderitanya DM tipe II (Kemenkes RI, 2018).

Kasus diabetes yang paling sering dijumpai adalah diabetes melitus tipe II mewakili sekitar 90% dari semua kasus diabetes (IDF, 2019). Pada pasien DM tipe II ditandai adanya gangguan sekresi insulin ataupun gangguan kerja insulin

(resistensi insulin) pada organ target terutama hati dan otot. Awalnya resistensi insulin masih belum menyebabkan diabetes secara klinis. Pada saat tersebut sel beta pankreas masih dapat mengkompensasi keadaan ini dan terjadi hiperinsulinemia sehingga glukosa darah sedikit meningkat. Kemudian setelah terjadi ketidaksanggupan sel beta pankreas, baru akan terjadi diabetes secara klinis yang ditandai dengan adanya peningkatan kadar glukosa darah. Seiring dengan progresifitas penyakit maka produksi insulin ini berangsur menurun menimbulkan hiperglikemia yang nyata. Hiperglikemia awalnya terjadi pada fase setelah makan saat otot gagal melakukan ambilan glukosa dengan optimal. Pada fase berikutnya dimana produksi insulin semakin menurun, maka terjadi produksi glukosa hati yang berlebihan dan mengakibatkan meningkatnya glukosa darah pada saat puasa. (Sudoyo, 2010). Penelitian yang dilakukan Priyanto (2013) menyatakan rata - rata kadar gula darah pasien DM tipe II yang ditemukan 268,01 mg/dL ini menunjukkan pasien berisiko mengalami peningkatan kadar gula darah hingga hiperglikemia.

Hiperglikemia kronik menyebabkan disfungsi endotel melalui mekanisme seperti terjadi glikosilasi non enzimatis dari protein seperti DNA yang mengakibatkan perubahan sifat antigenik dari protein dan DNA. Keadaan ini akan menyebabkan perubahan tekanan intravaskular akibat gangguan keseimbangan Nitrit Oksida (NO) dan prostaglandin. Hiperglikemia akan meningkatkan sintesis diacylglycerol (DAG) melalui jalur glikolitik. Peningkatan kadar DAG akan meningkatkan aktivitas PKC. Baik DAG maupun PKC berperan dalam memodulasi terjadinya vasokonstriksi (Sudoyo, 2010). Pada DM tipe II terjadi peningkatan aktivasi koagulasi akibat pengaruh dari berbagai faktor seperti pembentukan *advanced glycosylation end products* (AGEs) dan penurunan sintesis heparan

sulfat. Aktivasi koagulasi yang berulang dapat menyebabkan stimulasi yang berlebihan dari sel-sel endotel sehingga akan terjadi disfungsi endotel. Perubahan dasar atau disfungsi terutama terjadi pada endotel pembuluh darah, sel otot polos pembuluh darah maupun pada sel mesangial ginjal semuanya menyebabkan perubahan pada pertumbuhan sel yang kemudian menyebabkan terjadinya komplikasi vaskular diabetes (Sudoyo, 2010). Penelitian oleh Yuhelma (2013) membuktikan bahwa 38,9% mengalami komplikasi vaskuler dibandingkan dengan komplikasi neuropati sebanyak 1,4% pada penderita diabetes melitus, hal ini membuktikan masih tingginya penderita diabetes melitus mengalami komplikasi vaskuler.

Komplikasi vaskular jangka panjang melibatkan kelainan pembuluh darah besar (makroangiopati) seperti penyakit jantung iskemik, peripheral artery disease serta penyakit cerebrovaskuler dan kelainan pada pembuluh darah kecil (mikroangiopati) seperti retinopati, nefropati, dan neuropati. Berbagai komplikasi yang muncul menjadi pemicu meningkatnya angka kesakitan dan kematian pada penyandang DM tipe II. Oleh karena itu sangat dibutuhkan upaya untuk mencegah terjadinya komplikasi (Sunarti, 2018).

Upaya untuk mengurangi tingginya kadar glukosa darah bagi pasien diabetes di setiap daerah tentunya sudah diterapkan di berbagai pelayanan kesehatan, salah satunya adalah puskesmas yang menjadi pelayanan kesehatan primer pada masyarakat. Terdapat empat langkah dalam penatalaksanaan diabetes melitus tipe II meliputi nutrisi, edukasi, terapi farmakologi dan latihan fisik. Pelaksanaan keempat langkah ini memerlukan peran serta berbagai tenaga kesehatan dan kerjasama pasien beserta keluarga juga memiliki andil yang sangat penting sebagai

upaya untuk mencegah atau memperlambat terjadi komplikasi dan meningkatkan kualitas hidup penyandang DM tipe II (PERKENI, 2015).

Latihan fisik yang dilakukan secara teratur sebanyak 3-4 kali perminggu selama sekitar 30-45 menit, dengan total 150 menit perminggu. Latihan fisik selain untuk menjaga kebugaran juga dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga akan memperbaiki kendali glukosa darah. Aktivitas fisik sebaiknya disesuaikan dengan umur dan status kebugaran jasmani. Intensitas aktivitas fisik pada pasien diabetes melitus yang relatif sehat bisa ditingkatkan, sedangkan pada pasien diabetes melitus yang disertai komplikasi intensitas latihan perlu dikurangi dan disesuaikan dengan masing-masing individu (PERKENI, 2015). Penelitian yang dilakukan oleh Anita (2017) menyatakan 50,6% responden yang memiliki aktivitas fisik yang berat akan memiliki kadar glukosa darah yang rendah pada pasien diabetes melitus. Penelitian yang dilakukan oleh Septa (2015) menyatakan 63,63% responden yang melakukan aktivitas fisik sesuai anjuran akan memiliki kadar glukosa darah yang terkontrol.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, rumusan masalah penelitian ini adalah “Apakah Ada Pengaruh Latihan Fisik Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II ?”.

C. Tujuan Literature Review

1. Tujuan Umum

Secara umum tujuan dari penulisan literature review ini adalah untuk menjelaskan pengaruh latihan fisik terhadap kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe II berdasarkan hasil penelitian dari tahun 2010-2019.

2. Tujuan Khusus

- a. Mendeskripsikan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe II
- b. Menganalisis pengaruh latihan fisik terhadap kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe II

D. Manfaat Literature Review

1. Manfaat Teoritis

Hasil dari Literature review ini diharapkan dapat digunakan sebagai informasi ilmiah di bidang keperawatan dalam pengembangan ilmu keperawatan medikal bedah dan keperawatan keluarga serta dapat digunakan sebagai acuan teori penelitian yang berkaitan dengan pengaruh latihan fisik terhadap kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe II dan dapat mengembangkan pengetahuan mengenai perawatan pasien diabetes melitus tipe II.

2. Manfaat Praktis

Hasil Literature review ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi yang berguna bahwa latihan fisik sebagai suatu tindakan untuk dapat mengontrol atau menurunkan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe II.

E. Metode Literature Review

1. Kriteria Inklusi

- a. Hasil Penelitian/review tentang latihan fisik pada pasien diabetes melitus tipe II
- b. Hasil penelitian/review tentang kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe II
- c. Hasil penelitian/review *abstract* dan *full text*

2. Strategi Pencarian

Penelusuran artikel melalui empat database (Google Scholar, Portal Garuda, Pubmed dan DOAJ) kriteria jurnal yang akan di review artikel jurnal dengan subyek manusia pada pasien dewasa tentang latihan fisik dan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe II pada tahun 2010-2019. Jurnal yang ditemukan sesuai dengan kata kunci selanjutnya dilakukan skrining, dilihat abstrak, kemudian dibaca artikel *full text*. Jurnal yang sesuai dengan kriteria inklusi dan terdapat tema latihan fisik, kadar glukosa darah dan diabetes melitus tipe II selanjutnya dilakukan review. Kriteria jurnal yang terpilih untuk review adalah jurnal yang didalamnya mengandung tema latihan fisik, kadar glukosa darah, dan diabetes melitus tipe II.

Diperoleh 12 artikel dari hasil pencarian menggunakan kata kunci tersebut. Artikel diseleksi berdasarkan judul dan informasi abstrak. Apabila informasi pada judul dan abstrak tidak jelas maka mempergunakan naskah lengkap untuk dilakukan review. Terdapat 7 artikel yang memenuhi kriteria inklusi, ketujuh artikel tersebut membahas mengenai kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe II dan pengaruh latihan fisik terhadap kadar glukosa darah pada pasien diabetes

melitus tipe II. Sedangkan 5 artikel lainnya tereksklusi dikarenakan tidak memaparkan pembahasan sesuai dengan topik yang direview.