

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Diabetes Melitus merupakan penyakit kronik yang menahun ditandai dengan adanya peningkatan kadar gula didalam darah akibat dari kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau bahkan kedua-duanya. Diabetes Melitus disebut juga dengan sebutan “*The Silent Killer*” yang dapat menyebabkan kematian secara diam-diam yang akan menyebabkan kerusakan vaskuler sebelum penyakit itu terdeteksi, sehingga dapat mengurangi usia harapan hidup yaitu sebesar lima hingga sepuluh tahun dikarenakan sering tidak disadari oleh pasien diabetes dan saat diketahui sudah terjadi komplikasi (Kemenkes RI, 2018). Persentasi komplikasi tahun 2011 yaitu retinopati 33,40%, Neuropati 54,00%, proteinuria 26,50%, Dialisis 0,50%, Ulkus kaki 8,70%, amputasi 1,30%, angina 7,40%, gagal jantung 2,70%, Stroke 5,30%, komplikasi terbanyak ialah neuropati yang dialami 54,00% diikuti retinopati dan proteinuria (Kemenkes RI,2014).

Diabetes serta komplikasinya juga membawa kerugian ekonomi yang besar bagi penderita diabetes serta keluarganya, bagi sistem kesehatan dan ekonomi nasional yaitu dengan melalui biaya medis langsung, kehilangan pekerjaan dan penghasilan ekonomi. Kebijakan kesehatan Universitas Indonesia (PKEK) menyebutkan akibat tingginya jumlah penderita diabetes, Indonesia dalam kurun 2006 sampai 2015 saja harus menderita kerugian sekitar Rp800 triliun kerugian tersebut untuk biaya pengobatan, kerugian

ekonomi karena penderita kehilangan penghasilan selama sakit atau karena meninggal dunia pasca usia sebelum rata-rata usia harapan hidup (PKEK,2015). Diabetes Melitus masuk ke dalam peringkat ke-4 di Dunia dan setiap tahun ada 3,2 juta kematian yang disebabkan oleh Diabetes itu, berarti ada 1 orang per 10 detik atau 6 orang per menit yang meninggal akibat penyakit Diabetes Melitus (IDF,2015).

Diabetes Melitus diklasifikasikan menjadi 4 macam yaitu Diabetes Melitus Tipe I, Diabetes Melitus tipe II, Diabetes Gestasional, dan Diabetes Melitus tipe lain (penyakit pankreas seperti fibrosis kistik, gangguan endokrin lain, efek obat) (*American Diabetes Association*, 2015). Diabetes Melitus tipe II ialah jenis yang paling sering diderita, sekitar 90% sampai 95% dari total seluruh kejadian Diabetes Melitus di dunia (Smeltzer & Bare, 2014). Diabetes Melitus tipe II merupakan masalah di dalam tubuh karena menurunnya kemampuan suatu sel untuk menerima insulin yang terjadi karena faktor genetik dan faktor lingkungan yang diakibatkan dari memburuknya faktor risiko yaitu seperti kelebihan berat badan dan kurangnya aktivitas fisik (WHO, 2014).

*Internasional Diabetes Federation* (IDF, 2017) menyatakan bahwa Diabetes Melitus sudah mencapai 415 juta dan ditahun 2017 meningkat menjadi 425 juta dan juga diperkirakan tahun 2040 akan semakin meningkat hingga mencapai 642 juta orang atau naik 70% dalam waktu 25 tahun. Sedangkan di Indonesia menurut data Riskesdas (2018) menyatakan kasus Diabetes Melitus pada umur  $\geq 15$  tahun mengalami kenaikan yaitu 6,9 pada tahun 2013 menjadi 8,5% pada tahun 2018 dengan jumlah terbesar

Penderita Diabetes di Indonesia yaitu di Wilayah Jawa Barat dengan jumlah 32.162.328 kasus.

Diabetes Melitus menduduki peringkat ke-6 di Kota Bandung dan salah satu Puskesmas yang banyak menderita Diabetes Melitus yaitu Puskesmas Derwati (DINKES Kota Bandung pada bagian P2P,2019). Data Puskesmas Derwati Kota Bandung pada Agustus 2019 menduduki peringkat ke empat penyakit terbesar yaitu 272 orang dan pada bulan Maret 2020 mengalami peningkatan menjadi 345 orang serta sebagian besar menderita Diabetes Melitus tipe 2 (Kasubag TU Puskesmas Derwati, 2020).

Menurut Khardori (2016) bahwa banyak orang dengan Diabetes tipe II tidak mengetahui gejala apapun sebelumnya. Tanda gejala pada pasien Diabetes tipe II ini ialah seperti poliuria, polidipsi, polifagia, kehilangan berat badan, dan penglihatan kabur ketika Diabetes melitus tidak ditangani maka akan menimbulkan komplikasi. Hal ini pun didukung oleh pernyataan IDF (2015) yaitu Diabetes Melitus yang tidak terkontrol dan tidak di obati dengan baik akan menjadi penyakit kronis dan menyebabkan komplikasi, yaitu diantaranya gangguan penglihatan, penyakit kardiovaskuler, komplikasi kehamilan, kaki pada orang Diabetes Melitus, penyakit ginjal dan kesehatan mulut. Maka dari itu untuk memperlambat timbulnya komplikasi sedini mungkin diperlukan tindakan pencegahan yaitu dengan melakukan pengelolaan Diabetes Melitus.

Pengelolaan Diabetes Melitus menjadi suatu hal yang penting karena penyakit diabetes itu penyakit yang diderita seumur hidup, maka untuk itu diperlukan Pengelolaan pencegahan diabetes agar memperlambat timbulnya

komplikasi sedini mungkin (Perkeni, 2015). Dalam penatalaksanaan pengelolaan Diabetes Melitus, ada lima pilar yang harus dilakukan dengan tepat yaitu edukasi, diet nutrisi (perencanaan makan), aktivitas fisik (olahraga), obat-obatan, dan monitor gula darah (Perkeni, 2015). Banyak penyandang Diabetes melitus yang fokus hanya mengutamakan pada penanganan diet dan mengkonsumsi obat-obatan. Namun penanganan diet yang teratur belum menjamin akan terkontrolnya kadar gula darah, tetapi harus diimbangi dengan latihan fisik (Sinaga, 2012). Meita dalam bukunya *Silent Killer Diseases* mengatakan cara untuk menurunkan kadar gula darah, yaitu yang paling efektif dengan melakukan aktivitas fisik (Shanti, 2011).

Aktivitas fisik ialah suatu gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan energi, aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur dan terus-menerus sehingga dapat meningkatkan kebugaran fisik disebut latihan fisik dan kurangnya latihan fisik seperti berolahraga ialah suatu faktor risiko terjadinya diabetes dilihat secara keseluruhan dapat diperkirakan merupakan penyebab kematian secara global (WHO, 2013). Aktivitas fisik menjadi salah satu pilar pengendalian pencegahan Diabetes Melitus, aktivitas fisik yang dilakukan seperti olahraga yang secara umum dilakukan setidaknya seratus lima puluh menit (150 menit) dalam seminggu sebagai bagian intervensi yang secara nyata serta dapat menurunkan perkembangan Diabetes Melitus tipe 2 (Gordon, 2016). Aktivitas fisik sebaiknya disesuaikan dengan umur dan status kesegaran jasmani yang dianjurkan untuk melakukan pemeriksaan kadar glukosa darah

sebelum melakukan kegiatan aktivitas fisik, Jika kadar glukosa darah kurang dari 250 mg/dl dianjurkan untuk tidak melakukan aktivitas fisik (PERKENI, 2015).

Jenis-jenis aktifitas fisik yang dianjurkan ialah bersepedah, berenang, dan senam (aerobik, senam kaki, dan yoga) (Kemenkes Republik Indonesia, 2018). Aktivitas fisik seperti bersepedah dan berenang memang dapat mengurangi kadar gula darah hanya saja tidak semua penderita Diabetes bisa melakukan bersepedah dan berenang serta perlu fasilitas yang mendukung, senam kaki juga dapat mengurangi kadar gula darah tetapi senam kaki hanya berfokus gerakan pada ekstermitas bawah yaitu pada bagian kaki saja (Safira, 2018). Senam aerobik dapat menurunkan kadar gula darah juga hanya saja senam aerobik hanya memiliki latihan aerobik dan latihan kekuatan, senam aerobik tidak memiliki latihan keseimbangan seperti yang dimiliki oleh senam yoga. Senam yoga mencakup gerakan latihan aerobik, latihan kekuatan dan latihan keseimbangan yang sesuai dengan jenis aktivitas fisik seperti olahraga yang direkomendasikan pada penderita Diabetes tipe 2 (Carulli, et al 2011).

Aktivitas fisik baiknya dapat disesuaikan dengan umur dan status kesehatan penderita DM (Perkeni, 2011). Aktivitas fisik yang cocok dilakukan dengan berbagai usia yaitu senam yoga, kegiatan yoga merupakan bagian dari aktivitas fisik yang bisa dilakukan oleh wanita dan pria di segala usia yaitu usia anak-anak, remaja, dewasa, lansia yang berumur diatas 50 tahun serta senam yoga latihannya memerlukan sedikit ruangan, tidak memerlukan peralatan pada saat senam yoga nya dan memiliki efek samping

yang sedikit (Widya 2015). Selain itu, senam yoga suatu penyatuan tubuh (*body*), pikiran (*mind*), dan jiwa (*soul*) semua komponen tersebut berpotensi untuk memberikan kenyamanan fisik dan psikologis pada saat senam yoga sehingga meminimalkan angka *drop-out* latihan (Ridwan,2010).

Senam yoga merupakan suatu kombinasi antara gerakan fisik dalam teknik bernapas, relaksasi dan meditasi serta latihan peregangan (Jain,2011). Gerakan yang pertama ialah gerakan fisik senam yoga pada ekstermitas yaitu merupakan juga bagian latihan kekuatan berpotensi untuk meningkatkan sensitibilitas syaraf tepi yang cenderung terganggu pada pasien Diabetes Melitus, selain itu gerakan-gerakan lainnya dapat melatih kerja syaraf motorik dan menstimulasi kerja pada sistem syaraf otonom yang berpotensi menjadi manfaat untuk peningkatkan transport glukosa non-Insulin melewati mekanisme pemacuan GLUT 4, produksi IL6 yang dapat meningkatkan kerja glikogenesis serta Meningkatkan kapasitas simpan glikogen melalui mekanisme hipertrofi otot pasien Diabetes sehingga dapat menurunkan kadar gula darah (Rose et al, 2010).

Gerakan ke dua yaitu teknik model pernapasan dalam yoga ditemukan dapat meningkatkan relaksasi otot pernapasan sehingga menurunkan stimulus hormon *epinephrine* keadaan ini dapat mencegah terjadi peningkatan kadar gula darah lewat stimulus hormon *epinephrine* (Rose et al, 2010). Kemudian gerakan ketiga yaitu teknik relaksasi atau meditasi senam yoga berpotensi untuk menurunkan aliran darah ke otak bertambah 35% sehingga fungsi otak lebih baik dan dapat memberikan kenyamanan fisik dan psikologis pada penderita Diabetes sehingga dapat

menurunkan tingkat stress dengan menenangkan *system syaraf*, menenangkan denyut jantung, menurunkan tekanan darah dan irama pernafasan. hormon stres dipercaya dapat meningkatkan sekresi glukagon dalam darah, dan manfaat pereda stres dari gerakan yoga berguna untuk mengurangi sekresi glukagon dalam darah sehingga dapat menurunkan kadar gula darah tersebut (Golden,2010) gerakan ini juga dapat menstimulasi keseimbangan pengeluaran hormone seperti hormone *epineprine* yang akan menurunkan stimulus terhadap hormone *epineprine*. Penderita Diabetes Melitus pada gerakan teknik meditasi juga merupakan suatu metode untuk menyelaraskan badan, pikiran serta energi, sehingga dari semua gerakan-gerakan meditasi tersebut dapat menurunkan kadar gula darah (Golden,2010).

Dalam ketiga gerakan yoga yang dilakukan ialah gerakan senam yoga yang merangsang fungsi kerja pankreas, fungsi dari gerakan-gerakan itu akan meningkatkan aliran darah ke pankreas, lalu meremajakan sel-sel organ serta meningkatkan kemampuan pankreas memproduksi insulin sehingga dapat menurunkan kadar gula darah (Widya 2015,h.113)

Keberhasilan senam yoga telah banyak terlihat pada penyakit jantung dan Diabetes melitus dan juga suatu penelitian sudah menunjukan bahwa menggabungkan senam yoga di dalam pilar pengendalian diabetes melitus telah terjadi pengurangan dosis pada agen hipoglikemik, insulin, adanya pengontrolan berat badan, dan pengurangan hiperglikemia (Gordon,2016). Seperti penelitian dari Nurul Fatia (2012) dengan membandingkan perbedaan pengaruh senam aerobik dan senam yoga terhadap penurunan

kadar gula darah pasien Diabetes Melitus II di Poliklinik khusus penyakit dalam RSUD M. Djamil Padang menunjukkan bahwa penurunan rerata kadar gula darah pada pasien yang melakukan Senam aerobik adalah 32 Mg/dl, sedangkan pasien yang melakukan senam yoga mengalami penurunan rerata sebesar 47,7 Mg/dl. Penurunan lebih besar terjadi pada kelompok yang melakukan senam yoga.

Penelitian yang sama juga dilakukan oleh Andina Khasanah (2018) yaitu Perbedaan dalam pengaruh senam *aerobic low impact* dengan senam yoga terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus. Terdapat penurunan kadar glukosa darah yang signifikan bagi penderita diabetes tipe 2 setelah diberikan senam yoga yaitu didapatkan data rerata (*mean*) selisih kelompok I adalah 8.75, kelompok II adalah 16,25 dengan nilai  $p=0,009$  ( $p<0,05$ ). Senam yoga bermanfaat untuk menurunkan kimiawi darah dengan gerakan yoga yang dilakukan terus menerus dapat meningkatkan sensitivitas reseptor insulin, peningkatan reseptor mampu meningkatkan *transfer* glukosa ke sel, sehingga terjadi penurunan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus tipe 2.

Penelitian Internasional Adam Burke,at.al (2014) dengan judul Intervensi yoga untuk pengurangan risiko diabetes tipe 2: uji coba terkontrol secara acak yang dilakukan selama 2 bulan dengan pertemuan 3-6 kali per minggu dengan durasi 32 menit maka didapatkan hasil senam yoga dapat menurunkan kadar gula darah puasa dan sewaktu pada pasien Diabetes Melitus tipe II .

Berdasarkan hasil jurnal diatas, maka peneliti tertarik untuk meneliti tentang *Systematic Literature Rview* : Pengaruh Senam yoga terhadap gula darah sewaktu pada pasien Diabetes Melitus tipe II”

## **1.2 Rumusan Masalah Penelitian**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu Adakah pengaruh senam yoga terhadap gula darah pada klien diabetes melitus tipe II ?

## **1.3 Tujuan Masalah Penelitian**

Penelitian ini memiliki tujuan, yaitu :

### **1. Tujuan Umum**

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi Pengaruh senam yoga terhadap kadar gula darah pada klien diabetes melitus tipe II melalui *Literature rview*

### **2. Tujuan Khusus**

- 1) Untuk mengidentifikasi kadar gula darah sebelum dilakukan senam yoga pada klien Diabetes Melitus tipe II melalui *Literature Review*
- 2) Untuk mengidentifikasi kadar gula darah sesudah dilakukan senam yoga pada klien Diabetes Melitus Tipe II melalui *Literature Review*
- 3) Untuk mengidentifikasi perbedaan kadar gula darah sebelum dan sesudah dilakukan senam yoga pada klien Diabetes Melitus Tipe II melalui *Literature Rview*

## 1.4 Manfaat Masalah Penelitian

### 1.4.1 Manfaat Teoritis

*Literature review* ini diharapkan dapat memberikan informasi tambahan ilmu pengetahuan terhadap ilmu kesehatan di institusi Pendidikan, khususnya dalam ilmu keperawatan dan dapat dijadikan bahan atau sumber penelitian dan dapat menjadi masukan untuk memperhatikan pengendalian Diabetes Melitus dengan aktivitas fisik senam yoga.

### 1.4.2 Manfaat Praktis

#### 1. Bagi Keperawatan

Hasil *Literature Review* ini bisa menjadi Informasi dasar mengenai penerapan pencegahan Diabetes Melitus tipe II dengan terapi non farmakologis yaitu dengan pilar pengendalian diabetes melitus untuk menurunkan kadar gula darah dalam bentuk latihan fisik yaitu seperti senam yoga, yang dapat dijadikan acuan untuk meminimalisir terjadinya komplikasi.

#### 3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil *Literature Riview* ini dapat berguna bagi peneliti sebagai *Evidance based practice* (EBP) untuk menjadikan dasar penelitian selanjutnya atau membentuk kerangka konsep penelaahan penelitian.