

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut *World Health Organisation* WHO (2014) prevalensi penyakit DM seluruh dunia sebanyak 171 juta penderita pada Tahun 2000, dan meningkat, menjadi 366 juta pada Tahun 2014, sedangkan Prevalensi DM di Indonesia mencapai jumlah 8.426 juta pada Tahun 2000 meningkat pada Tahun 2013 sebesar 21.257 juta (Risksedas, 2013)

Prevalensi DM yang terdiagnosis dokter atau gejala tertinggi terdapat di Sulawesi Tengah (3,7%), Sulawesi Utara (3,6%) dan Sulawesi Selatan (3,4%). Hal ini membuktikan semakin banyak penduduk yang beresiko tinggi untuk menderita DM (Risksedas, 2013)

Peningkatan prevalensi DM dipengaruhi oleh faktor risiko yang dapat di modifikasi/ diubah khususnya akibat kurangnya aktivitas fisik, berat badan berlebih dan obesitas (WHO, 2014). Gaya hidup merupakan variabel utama penyebab berbagai masalah kesehatan khususnya masalah DM. Sembilan puluh delapan persen dari keseluruhan faktor risiko penyakit DM tipe 2 adalah gaya hidup. Gaya hidup yang terkait dengan pola makan yang tidak seimbang dan pola aktivitas fisik yang tidak optimal menjadi kontributor utama timbulnya penyakit DM (Hotma, 2014).

Menurut WHO aktivitas fisik yang tidak cukup atau kurang adalah salah satu dari sepuluh faktor risiko utama yang dapat menyebabkan kematian di seluruh dunia. Orang dewasa yang memiliki aktivitas fisik kurang memiliki 20-30% peningkatan risiko dari semua penyebab kematian dibandingkan dengan orang yang melakukan

paling tidak 150 menit aktivitas fisik yang cukup atau rutin setiap minggunya. Kurang aktivitas fisik cenderung menyebabkan resistensi terhadap insulin dan pradiabetes. (Nathan dan Linda, 2009). Latihan fisik yang teratur dapat meningkatkan kualitas pembuluh darah dan memperbaiki semua aspek metabolik, termasuk meningkatkan kepekaan insulin serta memperbaiki toleransi glukosa (Hotma, 2014). Menurut Wicaksono (2011) orang yang kurang olahraga memiliki risiko 3 kali terjadi DM tipe 2 dibandingkan dengan orang yang cukup olahraga. Menurut data Sistem Informasi Rumah Sakit (SIRS) tahun 2010,

Latihan fisik terutama senam aerobik. Senam Aerobik yang baik digunakan pada penderita DM yaitu jenis *Low impact Aerobic* yaitu jenis senam aerobik gerakan ringan. Gerakan senam aerobik menggunakan otot besar dilakukan secara terus-menerus dan berirama dapat meningkatkan sensitivitas reseptor insulin, sehingga ambilan gula meningkat 7-20 kali lipat (Umpierre *et al*, 2011). Mekanisme regulasi ambilan glukosa disebabkan adanya pelepasan bradikinin yang dipacu oleh insulin pada otot yang sedang bergerak, sehingga ambilan glukosa oleh otot bertambah dan ambilan glukosa oleh otot yang tidak berkontraksi ikut meningkat (Umpierre *et al*, 2011)

Pada penderita DM tipe I, latihan fisik kurang bermanfaat dalam penurunan kadar glukosa darah, sebab pada DM tipe I kadar insulinnya rendah oleh karena ketidakmampuan pankreas dalam memproduksi insulin, sehingga penderita DM tipe I mudah mengalami hipoglikemi selama dan segera setelah olahraga atau latihan jasmani (Ilyas, 2009), sedangkan pada penderita DM tipe II, latihan jasmani memiliki peran utama dalam pengaturan kadar glukosa darah. Pada penderita DM tipe II,

produksi insulin tidak terganggu, tetapi karena respon reseptor pada sel terhadap insulin (resistensi) masih kurang, maka insulin tidak dapat membantu transfer glukosa ke dalam sel. Pada saat berolahraga, keadaan permeabilitas membran terhadap glukosa meningkat pada otot yang berkontraksi sehingga resistensi insulin berkurang, dengan kata lain sensitivitas insulin meningkat (Umpierre *et al*, 2011)

Parameter untuk menilai kepatuhan pasien DM dalam mengontrol glukosa darah dapat dilakukan dengan mengukur kadar hemoglobin Terlikasi (HbA1c). Pengukuran HbA1c sebagai indikator kepatuhan pasien DM adalah paling baik dibandingkan dengan menggunakan pengukuran glukosa dalam darah maupun urin karena HbA1c yang terbentuk merupakan hasil dari reaksi kimia antara glukosa yang ada di dalam darah dengan hemoglobin sehingga HbA1c dapat bersirkulasi selama masa hidup sel darah merah. Dengan demikian, HbA1c dapat menggambarkan konsentrasi glukosa darah selama periode 8 – 12 minggu sebelumnya. (Acik, *et al* 2011).

Kendali glikemik yang baik berhubungan dengan menurunnya komplikasi DM. Temuan utama studi diabetes, *Diabetes control and complication trial* (DCCT) telah menunjukkan pentingnya tes HbA1c studi menunjukkan bahwa menurunkan angka HbA1c dapat menunda dan mencegah komplikasi kronis. Studi juga menunjukkan bahwa menurunkan kadar hemoglobin HbA1c agar tetap dalam keadaan normal dapat meningkatkan peluang seseorang untuk tetap sehat.(PERKENI,2011).

Menurut data Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera barat prevalensi kasus baru DM tahun 2013 sebesar 28% dan mengalami kenaikan di tahun 2014 sebesar 31,9%. Beberapa pencegahan penyakit DM telah dilakukan oleh pemerintah , namun

prevalensi penderita baru DM terus meningkat. Kenaikan tersebut diakibatkan oleh berbagai faktor seperti kurangnya kepatuhan diabetisi dalam menjalani program empat pilar pengendalian DM yaitu: edukasi; terapi gizi medis; latihan jasmani dan intervensi farmakologi.

Data dari Poliklinik Khusus Penyakit Dalam RSUD Padang Panjang Sumatera Barat sendiri terjadi peningkatan jumlah pasien dari tahun sebelumnya. Pada tahun 2014, DM Tipe 2 adalah penyakit no 2 dari 10 kelompok penyakit yang ada dengan Total 2.223 (11,49%). (Rekam Medik RSUD Padang Panjang, 2015)

Data yang didapatkan bahwa banyak pasien diabetes mellitus menjaga pola makannya, mengonsumsi OHO (Obat hipoglikemik Oral), tetapi sangat jarang sekali melakukan olahraga seperti senam aerobik dengan alasan malas dan jarak yang jauh. Diketahui juga bahwa pasien tidak mengetahui pentingnya olahraga seperti senam aerobik dalam pengontrolan kadar HbA1c dan pencegahan komplikasi pada penyakit DM. Oleh karena itu penelitian ini penting dilakukan agar diketahui pengaruh senam aerobik terhadap kadar HbA1c pada DM Tipe II.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang peneliti uraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini :”Apakah ada pengaruh senam aerobik terhadap kadarHbA1c pada penderita DM tipe 2 ”.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam Aerobik terhadap kadar HbA1c Pada penderita DM tipe 2.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui kadar HbA1c pada penderita DM tipe 2 sebelum senam aerobik pada kelompok intervensi.
2. Mengetahui kadar HbA1c pada penderita DM tipe 2 setelah senam aerobik pada kelompok intervensi.
3. Mengetahui perbedaan kadar HbA1c pada penderita DM tipe 2 sebelum dan setelah senam aerobik pada kelompok intervensi.
4. Mengetahui perbedaan kadar HbA1c pada penderita DM tipe 2 pada kelompok intervensi dan kontrol.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademis

Memberikan informasi ilmiah mengenai peranan senam aerobik terhadap kadar HbA1c pada penderita Diabets Melits tipe 2 dan dapat dijadikan literatur untuk penelitian selanjutnya

1.4.2 Manfaat Terapan

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi sebagai pertimbangan dalam cara pengelolaan senam aerobik pada penderita DM Tipe 2 dalam mengontrol HbA1c.