

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Diabetes melitus (DM) merupakan suatu penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya (Soegondo, 2004). Penggolongan diabetes melitus menurut *World Health Organization* (WHO) yaitu DM tipe 1 (DMT1), tipe 2 (DMT2), diabetes gestasional, dan diabetes khusus tipe lain. Diabetes tipe 2 dikenal juga sebagai tipe dewasa atau *non independent* insulin. Patogenesis DM tipe 2 didasari atas gangguan sekresi insulin oleh sel *beta* pankreas atau gangguan kerja insulin karena insensitifitas jaringan sasaran (target) terhadap insulin (Josten *et al.* , 2006).

*World Health Organization* (WHO) memperkirakan pada tahun 2000 jumlah penderita diabetes pada umur diatas 20 tahun berjumlah 150 juta orang, dan jumlah ini diperkirakan akan meningkat menjadi 300 juta orang pada tahun 2025. Diabetes Melitus tipe 2 adalah yang paling banyak ditemukan (lebih dari 90%). Pada umur lebih dari 40 tahun pevalensi DM akan meningkat 3 sampai 4 kali lebih tinggi. Sedangkan di Indonesia pada penelitian terakhir yang dilakukan pada tahun 2001 dan 2005 di daerah Depok didapatkan pevalensi DMT2 sebesar 14,7%, angka ini sangat mengejutkan bila dibandingkan pada penelitian yang dilakukan pada tahun 1995. Selain itu di Makasar pevalensi DM terakhir tahun 2005 mencapai 12.5%. Ini sesuai dengan perkiraan yang dikemukakan oleh WHO bahwa Indonesia menempati

peringkat nomor 5 sedunia dengan jumlah penderita DM sebanyak 12,4 juta orang pada tahun 2025 (Suyono, 2006).

Diagnosis klinis pada DM umumnya akan dipikirkan bila terdapat keluhan khas DM yaitu poliuria, polifagia, dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan sebabnya. Jika terdapat keluhan khas, pemeriksaan gula darah sewaktu  $\geq 200$  mg/dl sudah cukup untuk menegakan diagnosis DM (Gustaviani, 2006). Diabetes melitus dapat menyebabkan berbagai komplikasi yang berakibat fatal bagi prognosis pasien. Salah satu komplikasi yang terjadi pada penderita DM adalah penyakit kardiovaskuler yang merupakan mortalitas utama pada penderita DM, dan banyak faktor termasuk tekanan darah (hipertensi), yang berkontribusi terhadap tingginya prevalensi ini.

Pada penderita DM tipe 2, sering ditemui perubahan pada tekanan darah yaitu hipertensi dengan perkiraan prevalensi mencapai 50-70% hal ini juga dipengaruhi dengan oleh faktor lain seperti obesitas, usia penderita dan lamanya obesitas, sedangkan bila disertai nefropati prevalensinya dapat mencapai 70-90%. Hipertensi pada penderita DM dapat memperburuk seluruh komplikasi vaskuler dari DM seperti nefropati, penyakit jantung koroner, stroke, penyakit vaskuler perifer, retinopati dan amputasi anggota gerak bagian bawah. Selain itu penderita DM dengan hipertensi mempunyai resiko 5-7 kali mengalami gagal ginjal terminal, dibanding penderita hipertensi non-diabetik (Swastika, 2006). Jadi tekanan darah (hipertensi) pada DM sangat penting untuk dikendalikan.

Terdapat empat pilar pengelolaan diabetes melitus yaitu dengan cara edukasi, terapi gizi medis, latihan jasmani dan intervensi farmakologis. Latihan jasmani adalah salah satu pilar yang selain untuk menjaga kebugaran juga dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas terhadap insulin, latihan jasmani dapat disesuaikan terhadap umur serta status kesegaran jasmani . Ada beberapa macam bentuk latihan jasmani antara lain adalah senam. Senam yang dimaksud disini adalah senam ergonomis yang dikembangkan oleh dr. Sagiran, M.Kes., Sp.B yang ditulis didalam buku "Mukjizat Gerakan Shalat". Senam ergonomis adalah senam yang diilhami oleh gerakan shalat, senam ergonomis merupakan senam fundamental yang gerakannya sesuai dengan susunan dan fungsi fisiologi tubuh. Tubuh terpelihara dengan sendirinya dan mampu mengendalikan beberapa penyakit. Gerakan senam ergonomis sangat unik dan menyesuaikan kondisi tubuh masing-masing orang (Sagiran, 2006). Jadi senam ergonomis secara teori dapat menurunkan tekanan darah.

### **B. Rumusan Masalah**

Apakah terdapat pengaruh senam ergonomis yang dilakukan pada penderita DM tipe 2 terhadap tekanan darah penderita (hipertensi) dan apakah terdapat perbedaan tekanan darah (hipertensi) pada penderita yang melakukan senam ergonomis dengan yang hanya melakukan aktifitas sehari-hari atau senam DM.

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perubahan tekanan darah pada penderita DM tipe 2 setelah melakukan senam ergonomis dan dengan pasien yang hanya melakukan aktifitas sehari-hari atau senam DM.

### **D. Manfaat penelitian**

Untuk pasien penulis berharap senam ergonomis ini dapat berguna untuk menurunkan resiko komplikasi yang diakibatkan oleh DM khususnya komplikasi yang disebabkan oleh tekanan darah, sedangkan untuk Rumah Sakit penulis berharap senam ergonomis ini dapat digunakan sebagai salah satu acuan untuk pengelolaan pasien DM, dan untuk fakultas kedokteran semoga penelitian yang dilakukan dapat menambah ilmu pengetahuan untuk teman-teman dan dapat bermanfaat dan dapat mengaplikasikan jika sudah lulus kelak.

### **E. Keaslian Penelitian**

Berdasarkan *searching* yang penulis lakukan di situs Pubmed.com dan Jama.com tidak ditemukan, sehingga sejauh ini belum ada penelitian tentang pengaruh senam ergonomis pada penderita DM tipe 2 terhadap tekanan darah (Hipertensi). Tetapi berdasarkan *searching* yang penulis lakukan di situs scholar.google.com dan jama.com ditemukan penelitian tentang pengaruh aktifitas fisik pada penderita DM tipe 2 terhadap tekanan darah. penulis mengambil