

# BAB I

## PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan tentang latar belakang masalah penelitian, identifikasi masalah, rumusan masalah penelitian, tujuan umum dan tujuan khusus, manfaat penelitian, dan kebaruan (*novelty*).

### A. Latar Belakang

Perubahan gaya hidup yang dilakukan oleh masyarakat zaman sekarang, memiliki pengaruh besar terhadap munculnya berbagai macam penyakit. Masyarakat sekarang sering tidak menjaga pola makan, sering memakan makanan siap saji, dan suka mengonsumsi minuman beralkohol. Salah satu penyakit yang bisa disebabkan dari pola hidup tidak sehat adalah Diabetes. Sebanyak 85% diabetesi merupakan penderita diabetes mellitus tipe 2. Penderita diabetes mellitus tipe 2 umumnya orang dewasa yang berusia di atas 30 tahun. Karena itu, diabetes mellitus tipe 2 disebut juga "*adult onset diabetes*". Sementara itu, diabetes mellitus tipe 1 umumnya dialami oleh anak-anak atau mereka yang masih berusia di bawah 30 tahun. Karena itu, diabetes mellitus tipe 1 disebut juga "*younger onset diabetes atau child onset diabetes*" (Lanny, 2012).

Diabetes Mellitus (DM) merupakan masalah kesehatan yang besar. Menurut WHO Tahun 2015, diperkirakan 347 juta orang di dunia menderita diabetes mellitus jika ini dibiarkan tanpa adanya pencegahan dapat dipastikan jumlah penderita diabetes mellitus semakin meningkat. Diabetes mellitus sendiri menduduki peringkat ke 2 di dunia dengan penderita terbanyak. Diabetes mellitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau kedua-duanya. Hiperglikemia didefinisikan sebagai kondisi kadar gula darah sewaktu lebih tinggi dari  $>11.1$  mmol/l ( $>200$  mg/dl) (*World Health Organization, (WHO), 2015*).

Berdasarkan penelitian (Merlyn, 2012) proporsi penderita diabetes mellitus dengan komplikasi berdasarkan kelompok umur tertinggi adalah pada kelompok

umur 35-60 tahun 33,3% sedangkan proporsi terendah pada kelompok umur  $\leq$  30 tahun 5,7%. Proporsi penderita diabetes mellitus dengan komplikasi berdasarkan jenis kelamin tertinggi yaitu perempuan 65,0% sedangkan proporsi terendah pada laki-laki 35,0%.

Hal yang membedakan diabetes mellitus tipe 1 dan tipe 2 adalah ketergantungan terhadap insulin. Diabetes mellitus tipe 1 adalah diabetes yang tergantung pada insulin, karena kehilangan kemampuan untuk memproduksi insulin. Kondisi tersebut disebabkan oleh autoimun, menghancurkan sel yang bertugas memproduksi insulin. Diabetes mellitus tipe 2 adalah diabetes yang kemungkinan tidak tergantung insulin. Ketergantungan terhadap insulin berkaitan dengan produksi insulin yang mampu dihasilkan oleh sel beta pada pankreas. Pada pasien diabetes mellitus tipe 2, insulin diproduksi dalam jumlah cukup. Namun, oleh penyebab tertentu, glukosa gagal masuk ke dalam sel. Kegagalan tersebut terjadi karena sel kebal (resisten) terhadap insulin. Akibat malfungsi dalam penggunaan insulin, jumlah glukosa yang diperoleh akan tetap tinggal di dalam darah dan menyebabkan kadar gula menjadi tinggi. Kondisi tersebut menyebabkan sel-sel tubuh tidak memiliki gula yang cukup untuk digunakan sebagai energi, sehingga penderita diabetes tersebut merasa lemas (Lanny, 2012).

*International Diabetes Federation* (IDF, 2015) menyatakan bahwa ada 415 juta jiwa berusia dewasa yang menyandang penyakit DM di dunia pada tahun 2015 dan diperkirakan akan meningkat sampai 642 juta pada tahun 2040. Sebanyak 5 juta kasus kematian akibat DM terjadi pada tahun 2015. Sekitar 87-91% dari semua kasus diabetes yang ada di dunia adalah diabetes tipe 2, 7-12% diabetes tipe 1, dan 1-3% adalah diabetes lain. IDF membagi wilayah studi populasi DM menjadi tujuh bagian dimana Indonesia termasuk dalam wilayah Pasifik Barat.

Diperkirakan pada tahun 2015 sebanyak 9,3% atau setara dengan 153 juta penduduk usia 20-79 tahun di wilayah Pasifik Barat merupakan penyandang DM dan sebesar 1,9 juta jiwa mengalami kematian akibat DM. Indonesia menjadi negara dengan kasus DM terbanyak ketujuh setelah China, India, United of States

America, Brazil, Russian Federation, dan Mexico dengan total 10 juta kasus serta diperkirakan Indonesia akan naik ke peringkat enam pada tahun 2040 (IDF, 2015).

Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS, 2013) menunjukkan bahwa di Indonesia penyakit DM menempati urutan keempat sebagai penyakit tidak menular penyebab kematian pada semua usia setelah asma, penyakit paru obstruksi kronik (PPOK), dan kanker dengan presentase 2,1%. Dengan jumlah penduduk di Provinsi Banten sebanyak 11 juta jiwa, prevalensi Diabetes Mellitus (DM) di Provinsi Banten berdasarkan wawancara yang terdiagnosis dokter sebesar 1,3%. DM terdiagnosis dokter dan gejala sebesar 1,6%.

Prevalensi diabetes yang terdiagnosis dokter tertinggi maupun yang terdiagnosis dokter dan gejala tertinggi terdapat di empat kabupaten/kota yang sama, yaitu Kota Cilegon (2,2% dan 2,8%), Kota Tangerang (1,8% dan 2,5%), Kota Tangerang Selatan (1,7% dan 1,9%) dan Kabupaten Tangerang (1,4% dan 1,7%). Prevalensi DM berdasarkan diagnosis dokter dan gejala meningkat sesuai dengan bertambahnya umur, namun saat mulai umur  $\geq 65$  tahun cenderung menurun dan prevalensi DM cenderung lebih tinggi pada masyarakat dengan tingkat pendidikan tinggi dan dengan kuintil indeks kepemilikan yang tinggi (RISKESDAS, 2013). Berdasarkan hasil survei awal yang dilakukan di Puskesmas Pondok Jagung Kota Tangerang Selatan jumlah pasien diabetes mellitus pada tahun 2016 sebanyak 2.250 kasus dengan prevalensi 22,6% yang terdiagnosa oleh dokter.

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti dengan metode wawancara terhadap 10 responden yang menderita diabetes mellitus tipe 2 di wilayah kerja puskesmas pondok jagung, didapatkan data bahwa 10 responden tidak mengetahui bahwa relaksasi otot progresif bisa menurunkan kadar gula darah, 7 dari responden melakukan pengendalian kadar gula darah dengan cara meminum obat dan jarang melakukan aktifitas fisik, sedangkan 3 dari responden melakukan pengendalian kadar gula darah dengan cara meminum obat dan melakukan aktifitas fisik seperti olahraga.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya, di penelitian ini menggunakan *pre-experimental design* dengan bentuk *one group pretest-posttest design* dimana hanya terdapat kelompok intervensi, penelitian ini memakai pengambilan sampel dengan cara *consecutive sampling* dengan responden lebih banyak berjumlah 30, penelitian ini tidak meminum obat oral OHO selama 10 hari hanya melakukan teknik relaksasi otot progresif, penelitian ini mengambil responden dengan kadar gula darah sewaktu 200-250 mg/dl, penelitian ini melakukan teknik relaksasi otot progresif 1 kali dalam sehari, dengan jangka waktu selama 10 hari berturut-turut.

Kadar glukosa darah yang tinggi pada pasien diabetes mellitus tipe 2 dapat disebabkan karena adanya beberapa faktor seperti genetik, jenis kelamin, pola makan, obesitas, aktifitas fisik yang kurang, dan stres (*American Diabetes Association (ADA)*, 2015). Olahraga berkontribusi besar terhadap proses penyembuhan diabetes mellitus tipe 2. Resistensi insulin secara bertahap akan lenyap setelah melakukan olahraga secara rutin. Sebagai pendukung olahraga, sebelumnya perlu melakukan relaksasi. Relaksasi akan mengantarkan lepas dari kecanduan gula serta membuat seluruh hormon yang mengatur sistem tubuh dapat bekerja secara optimal. Stres merupakan kondisi buruk yang memicu resistensi insulin. Pengendalian stres dengan baik sangat bermanfaat untuk mengatasi pangkal persoalan diabetes mellitus tipe 2. (Lanny, 2012).

Salah satu cara yang bisa dilakukan untuk menurunkan gula darah adalah teknik relaksasi otot progresif. Teknik relaksasi otot progresif adalah teknik relaksasi otot dalam yang tidak memerlukan imajinasi tetapi hanya memusatkan perhatian pada suatu aktivitas otot dengan mengidentifikasi otot yang tegang kemudian menurunkan ketegangan sehingga mendapatkan perasaan relaks. Relaksasi otot progresif bisa diterapkan secara luas pada semua orang dalam berbagai kondisi (Setyohadi dan Kushariyadi, 2011).

Relaksasi diketahui dapat membantu menurunkan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus karena dapat menekan pengeluaran hormon-hormon yang dapat meningkatkan kadar glukosa darah, yaitu epinefrin, kortisol, glukagon,

*adrenocorticotropic hormone* (ACTH), kortikosteroid, dan tiroid. Pada saat melakukan relaksasi otot progresif, aktivasi hipotalamus dapat mengendalikan kedua sistem neuroendokrin, yaitu sistem simpatis dan sistem korteks adrenal. Sistem simpatis akan mendominasi pada keadaan seseorang yang rileks dan tenang, dimana efek yang dapat ditimbulkan merangsang sekresi hormon insulin. Dominasi dari sistem saraf simpatis akan merangsang hipotalamus untuk menurunkan sekresi *Corticotropin-Releasing Hormon* (CRH), yaitu suatu zat kimia yang bekerja pada kelenjar hipofisis yang terletak tepat dibawah hipotalamus. Penurunan CRH juga akan mempengaruhi adenohipofisis untuk mengurangi sekresi hormon *Adenokortikotropik* (ACTH), yang dibawa melalui aliran darah ke korteks adrenal. Keadaan tersebut dapat menghambat korteks adrenal untuk melepaskan hormon kortisol. Penurunan hormon kortisol akan menghambat proses glukoneogenesis dan meningkatkan pemakaian glukosa oleh sel, sehingga gula darah yang tinggi (hiperglikemia) akan menurun dan kembali dalam batas normal (Guyton & Hall, 2008; Sherwood, 2014)

Berdasarkan hasil penelitian oleh Puji Astuti (2014) pada sampel 22 responden dengan teknik *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) yang diberikan 1 kali dalam 3 hari selama (8-15 menit) menunjukkan bahwa relaksasi otot progresif dapat menurunkan kadar gula darah. Penderita diabetes mellitus tipe 2 di RSI Surabaya sebelum melakukan PMR seluruh responden memiliki kadar gula darah rata-rata 238,40 mg/dl (tinggi), dan sesudah dilakukan PMR seluruh responden mengalami penurunan kadar gula darah rata-rata 125,68 mg/dl (normal).

Berdasarkan latar belakang diatas dan pentingnya mengontrol gula darah agar selalu stabil, peneliti tertarik untuk mengangkat judul penelitian “Pengaruh Terapi Relaksasi Otot Progressif terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Pondok Jagung Kota Tangerang Selatan Tahun 2017”.

## **B. Rumusan Masalah**

### **1. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi masalah pada pasien yang memiliki kadar gula darah yang tinggi yaitu, cepat lelah, kehilangan tenaga, dan merasa tidak fit, sering buang air kecil, terus menerus merasa lapar dan haus dan bisa menimbulkan komplikasi dan gangguan metabolisme. Adapun rumusan masalahnya yaitu Adakah Pengaruh Terapi Relaksasi Otot Progresif terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Pondok Jagung Kota Tangerang Selatan Tahun 2017?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Teridentifikasi Pengaruh Terapi Relaksasi Otot Progresif terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Pondok Jagung Kota Tangerang Selatan Tahun 2017.

### **2. Tujuan Khusus**

a. Teridentifikasi karakteristik responden Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Pondok Jagung Kota Tangerang Selatan Tahun 2017.

b. Teridentifikasi kadar gula darah sebelum dilakukan terapi relaksasi otot progresif pada pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Pondok Jagung Kota Tangerang Selatan Tahun 2017.

c. Teridentifikasi kadar gula darah sesudah dilakukan terapi relaksasi otot progresif pada pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Pondok Jagung Kota Tangerang Selatan Tahun 2017.

d. Teridentifikasi analisis pengaruh teknik relaksasi otot progresif terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Pondok Jagung Kota Tangerang Selatan Tahun 2017.

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat Praktisi**

#### **a. Bagi Peneliti**

Manfaat yang bisa diperoleh bagi peneliti adalah meningkatkan pengetahuan dan wawasan tentang terapi Relaksasi Otot Progresif (ROP) dalam mengurangi kadar gula darah.

### **2. Manfaat Ilmiah**

#### **a. Bagi Institusi Pendidikan**

Hasil dari penelitian ini diharapkan sebagai tambahan referensi mengenai program intervensi untuk menurunkan kadar gula darah melalui terapi Relaksasi Otot Progresif (ROP).

#### **b. Bagi Institusi Pelayanan Kesehatan**

Manfaat yang bisa diperoleh adalah penelitian ini dapat dijadikan sumber referensi dalam menurunkan kadar gula darah melalui terapi Relaksasi Otot Progresif (ROP).

#### **c. Bagi Profesi Keperawatan**

Manfaat yang bisa diperoleh adalah dapat dijadikannya sebagai salah satu intervensi keperawatan untuk menurunkan kadar gula darah melalui terapi Relaksasi Otot Progresif (ROP).

#### **d. Bagi Masyarakat/Penyandang Diabetes Mellitus**

Hasil dari penelitian ini dapat meningkatkan wawasan dan pengetahuan masyarakat umum, terutama penyandang Diabetes Mellitus Tipe 2 untuk menerapkan terapi Relaksasi Otot Progresif (ROP) dalam menurunkan kadar gula darah.

#### **e. Bagi Peneliti Lain**

Penelitian ini dapat digunakan sebagai data dasar bagi peneliti selanjutnya yang membahas tentang topik yang sama.

## E. Kebaruan (*Novelty*)

1. Puji Astuti,(2014).Desain penelitian *Pra-Experimental* dengan rancangan *One Group Pretest Posttest Design*.Menggunakan *simple random sampling*, besar sample 22 responden. Uji statistik analisis *paired t-test* dengan nilai  $p=0,000$ . Maka hasilnya  $H_a$  diterima, berarti ada pengaruh terhadap KGD sebelum dilakukan PMR dan sesudah diberikan PMR di RSI Surabaya selama 3 hari perlakuan.

2. Riski Dafianto,(2016). Desain penelitian *quasy experimental* dengan rancangan *nonrandomized pretest-posttest control group design*. Sampel diambil secara *purposive sampling*, besar sample 30 responden, 15 pada kelompok perlakuan dan 15 kelompok kontrol. Uji statistik analisis *paired t-test* menunjukkan nilai  $p=0,045$ . Maka hasilnya  $H_a$  diterima, yang berarti ada pengaruh relaksasi otot progresif terhadap resiko ulkus diabetik pada pasien diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja puskesmas jelbuk kabupaten jember selama 14 hari perlakuan.

3. Rusnoto & Nur Ikha Rahma Diana, (2016).Desain penelitian *quasy experimental* dengan rancangan *pretest-posttest control group design*. Sampel sebanyak 50 responden dari kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Uji statistik *Wilcoxon Signed Rank Test*, nilai  $p=0,001$ . Maka hasilnya  $H_a$  diterima, berarti ada pengaruh relaksasi otot progresif terhadap penurunan tingkat gula darah.

4. Tika Yuliani & Masta Hutasoit,(2012).Desain penelitian *quasy eksperiment* dengan rancangan *pretest posttest control group design*. Sampel 12 responden. Uji statistik *paired sample t-test* dengan nilai  $p=0,001$ . Maka hasilnya  $H_a$  diterima, yang berarti ada pengaruh teknik relaksasi otot progresif terhadap kadar gula darah pada Pasien DM Tipe 2 di RSUD Panembahan Senopati Bantul selama 2 hari perlakuan.

5. Mashudi,(2011).Desain penelitian *quasy eksperiment* dengan rancangan *pretest-posttest control group design*. Sampel 30 responden, 15 kelompok intervensi dan 15 kelompok kontrol. Uji statistik *paired sample t-test* dengan nilai  $p=0,003$ . Maka hasilnya  $H_a$  diterima, yang berarti ada pengaruh progressive muscle relaxation terhadap kadar glukosa darah pada Pasien



Diabetes Mellitus Tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Raden Mattaher Jambi selama 4 hari perlakuan.

6. Tahereh Najafi Ghezeljeh, *et.al.*, (2016). Desain penelitian *quasy experimental* dengan rancangan *pretest-posttest control group design*. Sampel 65 responden, 30 kelompok intervensi dan 35 kelompok kontrol. Uji statistik *paired sample t-test* dengan nilai  $p=0,04$ . Maka hasilnya  $H_a$  diterima, yang berarti ada pengaruh relaksasi otot progresif terhadap terglukasi Hemoglobin dan Kualitas Kesehatan-Terkait Hidup pada Pasien dengan Diabetes Mellitus Tipe 2 di The Diabetes and Endocrinology Institute of Firoozgar Hospital, Tehran, Iran.

7. Efi Koloverou, *et.al.*, (2014). Desain penelitian *quasy experimental* dengan rancangan *pretest-posttest control group design*. Sampel 53 responden, kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Uji statistik *spearman rank* dengan nilai  $p=0.029$ . Maka hasilnya  $H_a$  diterima, yang berarti ada peran menguntungkan dari manajemen stres untuk pasien dengan DM tipe 2, hal baik dalam tingkat stres dan kontrol glikemik di Klinik Rawat Jalan Diabetes Rumah Sakit Umum Laiko di Athena, Yunani.

8. Ghazavi Z, *et.al.*, (2008). Desain penelitian *quasy experimental* dengan rancangan *pretest-posttest control group design*. Sampel 75 responden, dari kelompok kasus, kelompok terapi pijat dan kelompok *Progressive Muscle Relaxation* (PMR). Uji statistik *paired sample t-test* dengan nilai  $p=0,036$ . Maka hasilnya, kedua teknik tersebut efektif menurunkan kadar glukosa darah pada diabetes anak-anak di Pediatric Clinic of Endocrine and Metabolism Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Iran.

9. Sunaina Jayachandran, *et.al.*, (2014). Penelitian desain observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel 400 responden. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar perempuan dalam studi tahu tentang diabetes. Ada juga yang tidak memiliki pengetahuan yang tepat tentang komplikasi, kelompok usia terkena diabetes. Mayoritas laki-laki berolahraga secara teratur tetapi perempuan tidak.

10. Sabah M. Ebrahim, *et.al.*, (2016). Desain penelitian *quasy experimental* dengan rancangan *pretest-posttest control group design*. Sampel 70 responden, kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Uji statistik *paired sample t-*

*test* dengan nilai  $p=0,001$ . Maka hasilnya, tingkat kecemasan, stres, depresi, dan kualitas hidup yang membaik pada kelompok intervensi dengan Terapi Relaksasi dibandingkan dengan kelompok kontrol tanpa diberikan Terapi Relaksasi pada Pasien Diabete Mellitus Tipe 2 di Menoufia University Hospital, Menoufia governorate, Egypt.