

## PENGARUH TEKNIK RELAKSASI OTOT PROGRESIF TERHADAP KADAR GULA DARAH PADA PASIEN DM TIPE 2

Tika Yuliani<sup>1</sup>, Masta Hutasoit<sup>1</sup>

<sup>1</sup>STIKES Jenderal A. Yani Yogyakarta

### ABSTRACT

**Background:** Diabetes Mellitus (DM) is a degenerative disease that is often not identified until its complications arise. It is also known that DM is a chronic disease that cannot be cured because one of the precipitating factors of hyperglycemia in patients who have Type 2 DM is emotional distress. Therefore continuous treatment to control hyperglycemia should be identified. Progressive muscle relaxation technique is one of complementary therapies which works by decreasing the muscle tone to enhance patient's relaxation state.

**Objective:** To identify the effect of progressive muscle relaxation techniques on blood sugar in patients who have type 2 DM.

**Methods:** The study used a quasy-experimental research design. 12 participants who met the inclusion criteria were recruited. Paired sample t-tests with  $p < 0.05$  was used to investigate the mean difference of blood sugar level before and after intervention.

**Result:** The decreased of blood sugar levels in patients who got the intervention ( $p = 0,00$ ) is higher than when there is no intervention progressive muscle relaxation technique ( $p = 0,00$ ).

**Conclusion:** Progressive muscle relaxation technique is effective to decrease blood sugar level of type 2 DM patients.

**Key words:** *Diabetes Mellitus, progressive muscle relaxation technique, complementary therapy.*

### PENDAHULUAN

*Diabetes Mellitus* (DM) merupakan salah satu penyakit degeneratif, yaitu penyakit akibat fungsi atau struktur dari jaringan atau organ tubuh yang secara progresif menurun dari waktu ke waktu karena usia atau gaya hidup. *Diabetes Mellitus* Tipe 2 sifatnya bukan bawaan dari lahir tetapi disebabkan oleh faktor gaya hidup dan makanan yang dikonsumsi setiap hari serta faktor degeneratif, sehingga pada umumnya penderita *Diabetes Mellitus* Tipe 2 adalah mereka yang berumur lebih dari 30 tahun. Selain itu, *Diabetes Mellitus* tipe 2 sering tidak didiagnosis sampai komplikasi muncul.<sup>(1)</sup>

Hampir 346 juta orang di dunia menderita penyakit *Diabetes Mellitus*, Indonesia menempati urutan keempat kasus *Diabetes Mellitus* dengan prevalensi 8,4% dari total penduduk Indonesia.<sup>(2)</sup> Jumlah pasien *Diabetes Mellitus* meningkat dari tahun ketahun. Menurut Wakil Direktur Bidang Pelayanan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Panembahan Senopati Bantul,

penyakit diabetes mellitus menempati urutan ke tiga setelah penyakit hipertensi dan penyakit tulang belakang. Adapun jumlah pasien DM pada bulan Agustus 2011 mencapai 618 orang penderita, September 2011 mencapai 581 penderita, dan pertengahan Oktober 2011 mencapai 284. Pada pasien rawat inap sendiri, tercatat pada rekapan data pada bulan Januari 2012 sebanyak 54 pasien DM, pada bulan Februari 2012 sebanyak 50 pasien DM (Data RSUD Panembahan Senopati Bantul, yang diambil pada tanggal 2 April 2012).

Salah satu faktor terjadinya hiperglikemia pada pasien DM tipe 2 adalah stres. Stres dapat menyebabkan kadar gula darah seseorang meningkat, ini disebabkan oleh pengeluaran epinefrin. Epinefrin menghambat sekresi insulin, memacu pelepasan glukagon, mengaktifasi pemecahan glikogen dan mengganggu kerja insulin pada jaringan target sehingga produksi gula hati meningkat dan kapasitas mengatur beban gula eksogen terganggu.<sup>(3)</sup>

Penanganan DM di rumah sakit yang ada selama ini masih sebagian besar berfokus pada pengobatan konvensional yang telah diprogramkan oleh dokter, belum memperhatikan penanganan stress pasien, sedangkan faktor psikologis sangat berpengaruh terhadap kondisi kesehatan pasien. Apabila stress yang dialami penderita diabetes dibiarkan saja, dengan kadar gula darah tetap tinggi dan tidak dikelola dengan baik, dikhawatirkan komplikasi akut (ketoasidosis diabetes/KAD, asidosis laktat, koma hiperosmolar hiperglikemik non ketotik) sampai komplikasi kronik (retinopati, nefropati, jantung koroner) dapat terjadi.<sup>(4)</sup> Sehingga dengan itu perlu penanganan secara holistik pada pasien DM.

Banyak cara yang dapat digunakan dalam penanganan stress diantaranya teknik relaksasi nafas dalam, teknik relaksasi otot progresif, terapi musik, terapi respon emosional, yoga, dan pendekatan agamis.<sup>(5)</sup> Berbagai teknik tersebut merupakan suatu upaya meredakan ketegangan emosional sehingga individu dapat berpikir lebih rasional. Dengan demikian produksi gula hati dapat terkontrol dengan baik, dengan begitu gula darah dapat stabil normal. Salah satu bentuk cara meredakan ketegangan emosional yang cukup mudah dilakukan adalah relaksasi otot progresif.<sup>(6)</sup> Teknik ini memaksa individu untuk berkonsentrasi pada ketegangan ototnya dan kemudian melatihnya untuk relaks. Orang yang stress, secara emosional tegang dan mengalami ketegangan otot. Teknik ini berusaha meredakan ketegangan otot dengan harapan bahwa ketegangan emosionalpun berkurang, maka dari itu teknik relaksasi otot progresif ini dapat digunakan untuk mendampingi teknik konvensional yang biasa diberikan.

Menurut studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 7 Februari 2012 di RSUD Panembahan Senopati Bantul, rumah sakit ini belum menggunakan teknik nonfarmakologi dalam menangani pasien DM tipe 2 pada pasien rawat inapnya, hanya menggunakan teknik konvensional

tanpa ada intervensi nonfarmakologi. Menurut hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 20 April 2012, obat yang digunakan di RSUD Panembahan Senopati Bantul menggunakan 2 jenis, yaitu dengan insulin dan obat oral. Pengobatan pada pasien rawat inap dengan insulin kurang lebih 75%, namun dosis untuk setiap pasien berbeda-beda tergantung derajat keparahan atau tingginya gula darah pada pasien, sedangkan pengobatan pasien rawat inap dengan obat oral sekitar 25%, dosis sudah dari pabrik. Dilihat dari jumlah pasien DM dari tahun ke tahun di RS ini yang meningkat, intervensi nonfarmakologi teknik relaksasi otot progresif perlu dipertimbangkan. Selain mudah dan praktis dilakukan, relaksasi otot progresif dapat digunakan untuk terapi sehari-hari yang digunakan penderita DM. Kita ketahui pula bahwa penyakit DM merupakan penyakit kronis yang tidak dapat disembuhkan, sehingga perlu penanganan yang terus menerus untuk mengontrol hiperglikemi.

Tujuan khusus penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh relaksasi otot progresif terhadap gula darah pada pasien *Diabetes Mellitus* tipe 2. Tujuan Khususnya antara lain: 1) Untuk mengetahui kadar gula darah pada saat pengobatan tidak didampingi dengan intervensi teknik relaksasi otot progresif; 2) Untuk mengetahui kadar gula darah pada saat pengobatan didampingi dengan intervensi teknik relaksasi otot progresif; 3) Untuk membandingkan kadar gula darah antara pengobatan dengan tidak didampingi intervensi relaksasi otot progresif dan pengobatan dengan didampingi intervensi teknik relaksasi otot progresif pada orang yang sama.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah *Quasy Eksperiment* menggunakan rancangan sampel berpasangan. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Purposive sampling*. Penelitian ini dilakukan tanggal 24 Mei sampai 28 Juni 2012 di RSUD Panembahan Senopati Bantul.

Populasi penelitian seluruh pasien *Diabetes Mellitus* tipe 2 yang dirawat inap di RSUD Panembahan Senopati Bantul. Subyek dalam penelitian ini yaitu pasien DM yang memenuhi kriteria inklusi. Adapun kriteria inklusi: Pasien rawat inap dengan lama rawat inap selama 5 hari dengan diagnosa *Diabetes Mellitus* tipe 2, pasien memiliki kadar gula darah lebih dari nilai normal atau lebih dari 145 mg/dL, obat pengontrol gula darah pasien dengan obat oral/OHO, pasien memiliki pola makan terkontrol, pasien dewasa dengan usia 18 tahun sampai usia 60 tahun dan kondisi pasien memungkinkan dilakukan teknik relaksasi otot progresif. Jumlah sampel adalah 12 responden, dengan 2 hari tanpa pemberian teknik relaksasi otot progresif dan 2 hari pengobatan dengan teknik relaksasi otot progresif.

Penelitian ini dilakukan selama 5 hari. Hari pertama peneliti menjelaskan manfaat dari teknik relaksasi otot progresif. Hari kedua dan ketiga diukur kadar gula darah sebelum makan pagi sebagai data pretest. Hari ketiga diberikan dan diajarkan teknik relaksasi otot progresif. Beritahu teknik itu dilakukan dua kali sehari, dua jam setelah makan, dilakukan selama dua hari berturut-turut dan didampingi oleh peneliti. Hari keempat saat pagi sebelum makan dilakukan pengecekan kadar gula darah sebagai data post intervensi. Siang hari jam 14.00 dan sore hari jam 19.00 dilakukan teknik relaksasi otot progresif. Setiap latihan akan didampingi peneliti ataupun keluarga pasien. Pada hari kelima, dilakukan pengecekan kadar gula darah sebelum makan pagi sebagai data post intervensi.

Variabel bebas penelitian ini yaitu terapi relaksasi otot progresif dan variabel terikat adalah kadar gula darah pasien DM tipe 2. Instrumen penelitian ini adalah lembar observasi, glukometer dan prosedur tindakan. Analisa data yang digunakan yaitu analisa univariabel dan bivariabel. Uji statistik menggunakan *Paired sample t-Test* dengan tingkat kemaknaan  $p < 0,05$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Analisis univariabel.

Hasil analisis univariabel bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik dari subyek penelitian sehingga kumpulan data tersebut berubah menjadi informasi yang berguna. Homogenitas dan karakteristik responden pada penelitian ini disajikan dalam tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik	n	%
<b>Usia</b>		
40-59 tahun	11	91,7
60 tahun	1	8,3
<b>Jenis kelamin</b>		
Perempuan	10	83,3
Laki-laki	2	16,7
<b>Dosis obat</b>		
1-0-0	8	66,7
1-0,5-0	1	8,3
1-1-0	3	25

Dari tabel 1 ditemukan bahwa 91,7% berada pada kategori usia 40-59 tahun dan sebagian besar jenis kelamin perempuan 83,3%. Dosis obat sehari satu kali (1-0-0) saat pagi hari ada 8 responden (66,7%).

Perempuan penderita DM tipe 2 lebih banyak dari responden laki-laki, hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Boyn dan Nihart, 1998, bahwa resiko penyakit DM tipe 2 cenderung lebih banyak dialami oleh kaum perempuan lebih banyak merasakan stres yang dapat mendukung terjadinya peningkatan kadar gula darah.<sup>(7)</sup>

Keseluruhan responden pada usia pertengahan yaitu lebih dari 40 tahun. Timby, Scherer dan Smith (1999), mengemukakan bahwa pada usia pertengahan memiliki resiko penyakit Diabetes Mellitus tipe 2, terlebih bila ditunjang dengan kondisi stress. Penderita *Diabetes Mellitus* pada umumnya berusia lebih dari 30 tahun.<sup>(1,7)</sup>

Tabel 2. Gambaran Kadar Gula Darah

Kadar Gula Darah	N	Min	Max	Mean	SD
KGD pre1	12	180	339	263,7	51,9
KGD pre2	12	149	318	240,8	51,5
KGD post1	12	126	298	227,8	54,2
KGD post2	12	103	273	192,2	54,5

Keterangan:

KGD (pre) H1: KGD pagi sebelum makan hari pertama tanpa teknik relaksasi otot progresif

KGD (pre) H2: KGD pagi sebelum makan hari kedua tanpa teknik relaksasi otot progresif

KGD (post) H1: kadar gula darah pagi sebelum makan hari berikutnya dengan teknik relaksasi otot progresif

KGD (post) H2: kadar gula darah pagi sebelum makan hari berikutnya dengan teknik relaksasi otot progresif

Dari tabel 2. ditemukan bahwa kadar gula darah (KGD) pada hari kedua didapatkan nilai terendah 180 mg/dL dan nilai KGD tertinggi 339 mg/dL dengan nilai rata-rata 263,7. KGD pada hari ketiga didapatkan nilai KGD terendah 149 mg/dL dan nilai KGD tertinggi 318 mg/dL dengan nilai rata-rata 240,83. KGD pada hari kedua didapatkan nilai terendah 126 mg/dL dan nilai tertinggi 298 mg/dL dengan nilai rata-rata 227,75. KGD pada hari kedua didapatkan nilai terendah 103 mg/dL dan nilai tertinggi 273 mg/dL dengan nilai rata-rata 192,17.

Tabel 3. Gambaran responden yang mengalami peningkatan kadar gula darah.

No.Responden	Pre H2	Post H1	Post H2	Komplikasi	Ket
3	10			-	P
9		28		Hipertensi	P
12		18	13	Hipertensi	P

Dari tabel 3. Dari 12 responden terdapat 3 responden yang mengalami kenaikan kadar gula darah, 1 responden dengan nomor responden nomor 3 mengalami kenaikan gula darah sebesar 10 mg/dL sebelum diberikan teknik relaksasi otot progresif dan 2 responden yaitu responden nomor 9 dan 12 mengalami kenaikan kadar gula darah setelah diberikan teknik relaksasi otot progresif dengan penyakit lain hipertensi. Adapun jenis kelamin yang me-

ngalami kenaikan adalah perempuan.

## 2. Analisis bivariabel.

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas yaitu kadar gula darah antara pengobatan dengan yang tidak didampingi intervensi relaksasi otot progresif dan pengobatan dengan yang didampingi intervensi teknik relaksasi otot progresif pada orang yang sama.

Uji statistik yang digunakan adalah *paired sample t test* untuk melihat perbandingan kadar gula darah antara pengobatan yang didampingi dengan teknik relaksasi otot progresif dengan pengobatan yang tidak didampingi dengan teknik relaksasi otot progresif. Tingkat kemaknaan menggunakan  $p < 0,05$  dengan kepercayaan 95%.

Tabel 4. Pengaruh Teknik Relaksasi Otot Progresif Terhadap Kadar Gula Darah

Variabel	Mean	SD	p
Intervensi			
Preintervensi	22,8	20,6	0,003
Postintervensi	35,6	23,8	0,000

Dari tabel dari tabel menunjukkan rata-rata KGD sebelum diberikan teknik relaksasi otot progresif pada *pre intervensi* adalah 22,8 mg/dL, dengan nilai  $p = 0,003$ . Rata-rata KGD setelah diberikan teknik relaksasi otot progresif adalah 35,6 mg/dL dengan nilai  $p = 0,000$ .

Ada 3 responden yang mengalami kenaikan kadar gula darah, 2 diantaranya mengalami kenaikan kadar gula darah setelah melakukan teknik relaksasi otot progresif, namun demikian kedua responden tersebut ada faktor pengganggu yang memungkinkan terjadinya kenaikan kadar gula darah yaitu hipertensi. Hal ini sesuai dengan Tandra (2008), yang menyebutkan bahwa tingginya kadar gula darah salah satunya dipengaruhi oleh stres, baik stres fisik dan stres psikologis (cemas). Kenaikan kadar gula darah pada responden dengan hipertensi ini juga dimungkinkan pula oleh penggunaan obat antihipertensi.<sup>(1)</sup> Selain dari kedua responden tersebut, ada 1 responden yang mengalami

kenaikan kadar gula darah sebelum dilakukan teknik relaksasi otot progresif, yaitu responden nomer 3 pada hari ketiga. Kemungkinan ini terjadi karena stres yang dialami saat masuk rumah sakit, karena tidak ada individu yang menginginkan ataupun senang masuk rumah sakit. Hal ini didapat dari pernyataan beberapa pasien saat diberikan penjelasan mengenai manfaat teknik relaksasi otot progresif. Bagi setiap individu hospitalisasi merupakan pengalaman yang mengancam.<sup>(9)</sup>

Berdasarkan hasil analisis bivariabel dengan menggunakan uji statistik *paired sample t-test*, rata-rata KGD sebelum maupun sesudah diberikan teknik relaksasi otot progresif didapatkan nilai p lebih kecil dari =0,05. Namun demikian, rata-rata penurunan kadar gula darah post intervensi menunjukkan lebih besar pada saat pengobatan didampingi dengan teknik relaksasi otot progresif dibanding dengan pengobatan tanpa didampingi teknik relaksasi otot progresif. Dari tabel dapat dilihat bahwa pemberian teknik relaksasi otot progresif dapat menurunkan kadar gula darah lebih besar dibanding dengan pengobatan tanpa didampingi teknik relaksasi otot progresif.

## KESIMPULAN

Ada penurunan KGD pada pengobatan hari pertama rawat inap yang tidak didampingi teknik relaksasi otot progresif. Penurunan KGD saat pengobatan didampingi teknik relaksasi otot progresif menunjukkan penurunan yang lebih besar. Terjadi penurunan KGD yang lebih besar pada pasien DM tipe 2 setelah diberikan teknik relaksasi otot progresif dibandingkan pengobatan yang tidak didampingi teknik relaksasi otot progresif. Teknik relaksasi otot progresif dapat menurunkan kadar gula darah dengan lebih efektif pada pasien DM tipe 2 jika dibandingkan pengobatan tanpa teknik relaksasi otot progresif

Petugas kesehatan agar memberikan penyuluhan mengenai relaksasi otot progresif, sehingga klien dapat mengetahui terapi pendamping yang dapat dilakukan bersama-

an pengobatan pada biasanya.

## KEPUSTAKAAN

1. Foreman, E.I., Elliott, C.H. & Smith, L.L. (2011). *Overcoming Anxiety For Dummies*. England: John Wiley.
2. Isselbacher, Braunwald, Wilson, Martin, Fauci & Kasper. (2008). *Harrison: Prinsip-prinsip Ilmu Penyakit Dalam, Volume 3*. Jakarta: EGC.
3. Sudoyo, A.W., Setiyohadi, B., Alwi, I., Simadibrata, M.K. & Setiati, S. (2009). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam, jilid III, edisi V*. Jakarta: Interna Publishing
4. Wade, C. & Tavns, C. (2007). *Psikologi, edisi 9, jilid 2*. Jakarta: Erlangga
5. Suyamto., Prabandari, Y.S. & Machira, C.R. (2009). Pengaruh Relaksasi Otot Dalam Menurunkan Skor Kecemasan T-TMAS Mahasiswa Menjelang Ujian Akhir Program di Akademi Keperawatan Notokusumo Yogyakarta. *Berita Kedokteran Masyarakat*, Volume 25, No. 3, hal 142-149.
6. Kuswandi, A., Sitorus, R. & Gayatri, D. (2008). Pengaruh Relaksasi Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Disebuah Rumah Sakit Di Tasikmalaya *Jurnal Keperawatan Indonesia*, Volume 12, No. 2, hal 108-114.
7. Ernawati, S. (2008). *Identifikasi Drug Related Problems (DRPs) Potensial Kategori Ketidaktepatan Pemilihan Obat Pada Pasien Hipertensi dengan Diabetes Mellitus Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah R.A Kartini Jepara Tahun 2007*. Skripsi: Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
8. Asmadi. (2008). *Konsep Dasar Keperawatan*. Jakarta: EGC.
9. Subiyanto, P. (2011). *Pengaruh Hipno-relaksasi Terhadap Penurunan Tingkat Stres dan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2*. Penelitian institusi: Akademi Keperawatan Panti Rapih.