

---

**PENGARUH MANAJEMEN STRES DENGAN TEHNIK RELAKSASI NAFAS  
DALAM TERHADAP PENURUNAN KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA  
DIABETES MELLITUS DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS SUNGAI IYU ACEH  
TAMIANG TAHUN 2018**

Oleh

Nora Hayani<sup>1)</sup>, Zulkarnaini<sup>2)</sup> & Azwarni<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3</sup>Prodi D III Keperawatan Langsa Poltekkes Kemenkes Aceh

Email: [1nora.puan16@gmail.com](mailto:nora.puan16@gmail.com)

**Abstract**

Relaxation therapy is equivalent to its meaning with both oral and insulin-lowered blood sugar-lowering drugs. Breath relaxation techniques to help relieve stress in Diabetes Mellitus patients so that it can help reduce blood sugar levels, this is in accordance with the opinion of Surwit et al in Kuswandi (2012), which states that stress management techniques when accompanied by standard treatments can help reduce levels blood glucose. The reduction achieved was also almost as big as the expected results of diabetes control drugs. This study aims to determine the effect of deep breath relaxation techniques on the reduction of blood sugar levels in people with diabetes mellitus. The bivariate analysis of this study used the t-test dependent formula with a confidence level of 95% with a value of  $\alpha$  0.05. The results of the study of blood sugar levels in patients with diabetes mellitus before and after breathing relaxation techniques using paired T-Test samples obtained a significant value of 0.07, ie there was no effect of deep breathing relaxation techniques on reducing blood sugar levels in people with diabetes mellitus in the Sungai Puskesmas Working Area Iyu. but the results of this study show a decrease in blood sugar levels after performing deep breathing relaxation techniques. It is expected that the health department will develop and implement the quality of nursing services for patients with diabetes mellitus by intervening in deep breathing relaxation techniques.

**Keywords: Deep Breath Relaxation, Blood Sugar Levels & Diabetes Mellitus**

**PENDAHULUAN**

Diabetes Mellitus di Indonesia dikenal juga dengan istilah penyakit kencing manis yang merupakan salah satu penyakit yang prevalensinya kian meningkat. Menurut Kriteria Diagnostik PERKENI (Perkumpulan Endokrin Indonesia) dalam<sup>1</sup>, seseorang dikatakan menderita diabetes jika memiliki kadar gula darah puasa >126 mg/dL dan pada tes sewaktu >200 mg/dL, penyakit Diabetes Mellitus ini menjadi suatu penyebab masalah kesehatan di dunia.

Prevalensi Diabetes Mellitus juga meningkat di semua Provinsi di Indonesia salah satunya adalah Provinsi Aceh yang menurut Riset<sup>2</sup> prevalensi penderita Diabetes Mellitus di Aceh mencapai 8,7% dan merupakan tertinggi secara nasional. Banyak dampak yang

ditimbulkan oleh penyakit Diabetes Mellitus karena penyakit tersebut dapat mengenai semua organ tubuh dan menimbulkan berbagai macam keluhan dan komplikasi sehingga penderita akan mengalami perubahan pada sosial ekonomi dan penurunan kualitas hidup sehingga penderita Diabetes Mellitus rentan mengalami stress. Menurut Ekowati<sup>3</sup>, stress pada pasien Diabetes akan memicu pengeluaran beberapa hormone yang berkontribusi dalam meningkatkan kadar gula darah sehingga pasien memerlukan intervensi medis dan intervensi keperawatan.

Intervensi keperawatan yang dapat diberikan salah satunya adalah teknik relaksasi nafas dalam. Teknik relaksasi merupakan salah satu tindakan keperawatan yang secara fisiologis dapat menurunkan stres. Dengan

relaksasi ini, hipotalamus akan mengatur dan menurunkan aktivitas sistem saraf simpatis. Stres dapat meningkatkan kadar gula darah. Dalam keadaan stres juga pasien akan mengubah pola kebiasaannya yang baik, terutama dalam hal makan, latihan dan pengobatan (Brunner and Suddarth's, 2000<sup>4</sup>)

Terapi relaksasi setara maknanya dengan obat penurun gula darah baik oral maupun insulin yang disuntikkan. Teknik relaksasi nafas dalam membantu menghilangkan stress pada pasien Diabetes Mellitus sehingga dapat membantu menurunkan kadar gula darah, hal ini sesuai dengan pendapat Surwit et al dalam <sup>5</sup>, yang menyatakan bahwa teknik-teknik penanganan stress bila disertai dengan perawatan standar bisa membantu menurunkan kadar glukosa darah. Penurunan yang dicapai juga hampir sebesar hasil yang diharapkan dari obat-obatan pengendali Diabetes.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh <sup>4</sup>, mengenai perbedaan kadar gula darah sebelum dan sesudah terapi relaksasi pada pasien Diabetes Mellitus tipe II di Rumah Sakit Umum Cianjur yang menyimpulkan bahwa tidak ada perbedaan antara pengukuran kadar gula darah pertama dengan pengukuran kedua pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

Hal ini tidak sependapat dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh <sup>3</sup>, mengenai pengaruh terapi relaksasi terhadap control glikemik pada pasien Diabetes Mellitus di Purwokerto yang menyimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kadar gula darah pengukuran gula darah pengukuran pertama dan kedua pada kelompok perlakuan dengan *p-value* 0,957 ( $p > 0,05$ ).

Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh <sup>5</sup> tentang pengaruh relaksasi terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus tipe II di sebuah rumah sakit di Surabaya yang menunjukkan bahwa terjadi penurunan kadar gula darah rata-rata sebesar 53,6 mg/dL sesudah relaksasi dengan nilai  $P = 0,000$ . Yang menyimpulkan bahwa relaksasi dapat

menurunkan kadar gula darah pasien Diabetes Mellitus.

Teknik relaksasi yang telah terbukti dapat menurunkan kadar gula darah sebaiknya diterapkan oleh penderita Diabetes Mellitus dengan didampingi oleh perawat, setiap perawat diharapkan mampu memberikan pendidikan kesehatan dan latihan teknik relaksasi nafas dalam terutama bagi pasien Diabetes Mellitus. Relaksasi dapat menurunkan kadar gula darah dengan berbagai cara seperti menekan pengeluaran epinefrin sehingga menghambat konversi glikogen menjadi glukosa dan relaksasi dapat menekan *adenocorticotropin* (ACTH) dan glukokortikoid pada korteks adrenal sehingga dapat menekan pembentukan glukosa baru oleh hati, selain itu liposis dan katabolisme karbohidrat dapat ditekan yang dapat menurunkan kadar gula darah.

Hasil survey awal yang penulis lakukan kepada 6 orang penderita Diabetes Mellitus di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Iyu dengan melakukan pemeriksaan kadar gula darah sebelum dan sesudah teknik relaksasi, hasil survey menemukan bahwa rata-rata kadar gula darah sebelum teknik relaksasi adalah 301 mg/dL sedangkan rata-rata kadar gula darah sesudah teknik relaksasi adalah 210 mg/d.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen dengan menggunakan desain *one group pretest-posttest*, dimana dalam rancangan ini tidak ada kelompok perbandingan (kontrol) tetapi paling tidak sudah dilakukan observasi pertama (*pretest*) yang memungkinkan peneliti dapat menguji perubahan yang terjadi setelah adanya eksperimen (*posttest*) <sup>17</sup>. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara *non probability sampling (purposive sampling)* Besar sampel sebanyak 15 orang responden. Tempat penelitian yang digunakan adalah wilayah kerja Puskesmas Sungai Iyu Aceh Tamiang.

Instrumen penelitian yang digunakan peneliti adalah Glukometer I untuk memeriksa

kadar gula darah sebelum dan sesudah teknik relaksasi, dan disertai dengan lembar observasi, infoment consent serta protap pelaksanaan teknik relaksasi nafas dalam.

Analisa data pada penelitian ini yaitu analisis bivariat yang bertujuan untuk menganalisis hubungan antara satu variabel, yaitu pengaruh terapi relaksasi terhadap kadar gula darah pasien Diabetes Mellitus sebelum dan sesudah terapi relaksasi menggunakan rumus t-test dependent dengan tingkat kepercayaan 95% atau dapat pula dengan membandingkan nilai *p-value* dengan membandingkan nilai  $\alpha$  0,05<sup>23</sup>

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Analisis Univariat

#### a. Kadar Gula Darah Sebelum Teknik Relaksasi

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Sebelum Teknik Relaksasi Nafas Dalam di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Iyu Tahun 2018**

No	KGD Sewaktu Sebelum Teknik Relaksasi	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Diabetes	15	100
	<b>Jumlah</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Sumber : Data Primer (Diolah Tahun 2018)

Berdasarkan tabel. 1 hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar gula darah sebelum diberikan teknik relaksasi seluruhnya memiliki kadar gula darah >200 mg/dL dengan kategori diabetes.

#### b. Kadar Gula Darah Sesudah Teknik Relaksasi

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Sesudah Teknik Relaksasi Nafas Dalam di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Iyu Tahun 2018**

No	KGD Sewaktu Sesudah Teknik Relaksasi	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Normal	2	13,3

2	Diabetes	13	86,7
	<b>Jumlah</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Sumber : Data Primer (Diolah Tahun 2018)

Berdasarkan tabel 4.2 hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar gula darah sesudah diberikan teknik relaksasi nafas dalam mayoritas masih memiliki kadar gula darah dengan kategori diabetes sebanyak 13 responden (86,7%).

### 2. Analisis Bivariat

#### Uji Paired Sample T Test

**Tabel 3. Pengaruh Teknik Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Iyu Tahun 2018**

Variabel	Mean	SD	SE	P Value	N
KGD Sewaktu Sebelum Melakukan Tehnik Relaksasi Nafas Dalam	356,27	75,407	19,470	0,007	15
KGD Sewaktu Setelah Melakukan Tehnik Relaksasi Nafas Dalam	276,73	95,509	24,660		15

Tabel. 3 diatas menunjukkan bahwa hasil pengukuran kadar gula darah pasien diabetes mellitus sebelum dan sesudah teknik relaksasi nafas dalam menggunakan uji *paired sampel T-Test* didapatkan nilai signifikan yaitu 0,007 yang nilainya lebih besar dari alpha 0,05 atau dengan signifikan 95% dan didapatkan nilai mean kadar gula darah sebelum teknik relaksasi yaitu 356.27 dengan standart deviasi 75.407 sedangkan nilai mean kadar gula darah sesudah teknik relaksasi nafas dalam adalah 276.73 dengan standart deviasi 95.509 Terlihat nilai mean yang berbeda antara pengukuran pertama dan pengukuran kedua yaitu 79.533 dengan standart deviasi 97.503 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh teknik relaksasi nafas dalam terhadap penurunan kadar gula darah pasien diabetes mellitus di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai, tetapi tetap terjadi penurunan kadar gula darah sesudah melakukan tehnik relaksasi nafas dalam.

### Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan hasil pengukuran kadar gula darah pasien diabetes mellitus sebelum dan

sesudah teknik relaksasi nafas dalam menggunakan *uji paired sampel T-Test* didapatkan nilai signifikan yaitu 0,007 yang nilainya lebih besar dari alpha 0,05 atau dengan signifikan 95% sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh teknik relaksasi nafas dalam terhadap penurunan kadar gula darah pasien diabetes mellitus di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Iyu Aceh Tamiang.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh <sup>4</sup>, mengenai perbedaan kadar gula darah sebelum dan sesudah terapi relaksasi pada pasien Diabetes Mellitus tipe II di Rumah Sakit Umum Cianjur yang menyimpulkan bahwa tidak ada perbedaan antara pengukuran kadar gula darah pertama dengan pengukuran kedua pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan *p-value* 0,163.

Ada beberapa penelitian yang tidak menemukan pengaruh teknik relaksasi terhadap penurunan kadar gula darah salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Ekowati <sup>3</sup>, mengenai pengaruh terapi relaksasi terhadap control glikemik pada pasien Diabetes Mellitus di Purwokerto yang menyimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kadar gula darah pengukuran gula darah pengukuran pertama dan kedua pada kelompok perlakuan dengan *p-value* 0,957 ( $p > 0,05$ ).

Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh <sup>5</sup> tentang pengaruh relaksasi terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus tipe II di sebuah rumah sakit di Surabaya yang menunjukkan bahwa terjadi penurunan kadar gula darah rata-rata sebesar 53,6 mg/dL sesudah relaksasi dengan nilai  $P = 0,000$ . Yang menyimpulkan bahwa relaksasi dapat menurunkan kadar gula darah pasien Diabetes Mellitus.

Peneliti berasumsi bahwa relaksasi bagi pasien diabetes mellitus mempengaruhi penurunan rata-rata kadar gula darah, dibandingkan dengan yang tidak melakukannya. Hasil analisis data menunjukkan bahwa ada perbedaan rata-rata kadar gula darah hasil pengukuran sebelum dan

setelah terapi relaksasi. Menurut Brunner and Suddarth's, dalam Nursiswati <sup>4</sup>, berpendapat relaksasi diketahui dapat membantu menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes karena dapat menekan pengeluaran hormon-hormon yang dapat meningkatkan kadar gula darah, yaitu epinefrin, kortisol, glukagon, adrenocorticotrophic hormone (ACTH), kortikosteroid, dan tiroid. Dalam keadaan stress, epinefrin beraksi pada hati meningkatkan konversi glikogen menjadi glukosa. Kortisol memiliki efek meningkatkan metabolisme glukosa, sehingga asam amino, laktat, dan piruvat diubah di hati menjadi glukosa (glukoneogenesis) akhirnya menaikkan kadar gula darah. Glukagon meningkatkan kadar gula darah dengan cara mengkonversi glikogen di hati (bentuk karbohidrat yang tersimpan pada mamalia) menjadi glukosa, sehingga gula darah menjadi naik. ACTH dan glukokortikoid pada korteks adrenal dapat meningkatkan kadar gula darah dengan cara meningkatkan pembentukan glukosa baru oleh hati. ACTH dan glukokortikoid juga meningkatkan lipolysis dan katabolisme karbohidrat.

Teknik relaksasi nafas dalam selain dapat menurunkan kecemasan, insomnia dan depresi. Pasien yang telah diberikan teknik relaksasi mengatakan bahwa ia merasa lebih nyaman dan tenang dan menurunkan derajat stres. Stres fisik dan emosional mengaktifkan sistem neuroendokrin dan sistem saraf simpatis sehingga kondisi stres dapat memperparah kondisi pasien yang memiliki penyakit degeneratif seperti Diabetes Mellitus, jantung, hipertensi dan lain sebagainya. Pada saat penelitian pasien tidak dianjurkan untuk makan dan mengkonsumsi obat oral dan insulin dikarenakan pemberian insulin merupakan faktor pemicu munculnya stres psikologis tersebut sehingga dapat mengganggu proses relaksasi.



**PENUTUP****Kesimpulan**

1. Kadar gula darah sewaktu pasien diabetes mellitus sebelum teknik relaksasi nafas dalam seluruhnya >200 mg/dL.
2. Kadar gula darah sewaktu pasien diabetes mellitus sesudah teknik relaksasi nafas mayoritas memiliki kadar gula darah dengan kategori diabetes sebanyak 13 responden (86,7%).
3. Hasil pengukuran kadar gula darah pasien diabetes mellitus sebelum dan sesudah teknik relaksasi menggunakan uji *paired sampel T-Test* didapatkan nilai tidak signifikan yaitu 0,007 sehingga dapat disimpulkan bahwa ada tidak ada pengaruh teknik relaksasi nafas dalam terhadap penurunan kadar gula darah pasien diabetes mellitus di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Iyu Aceh Tamiang.

**Saran**

1. Untuk institusi kesehatan untuk mengembangkan dan menerapkan kualitas pelayanan keperawatan bagi pasien diabetes mellitus dengan melakukan intervensi teknik relaksasi nafas dalam.
2. Untuk Puskesmas Sungai Iyu meningkatkan pelayanan kesehatan tentang teknik relaksasi nafas dalam pada pasien diabetes mellitus.

**Ucapan Terima Kasih**

Bersama ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang membantu dalam pelaksanaan penelitian ini. Direktur Poltekkes Kemenkes Aceh, Ketua Jurusan keperawatan Poltekkes Kemenkes Aceh, Pihak Editorial Nasuwakes Poltekkes Kemenkes Aceh, khususnya kepada Puskesmas Sungai Iyu Aceh Tamiang dan semua penderita diabetes mellitus yang telah bersedia menjadi responden sehingga memperlancar penelitian ini.

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Pudiastuti, 2013. *Penyakit-Penyakit Mematikan*, EGC, Jakarta.
- [2] Riskesdas, 2013. *Laporan Nasional Riskesdas 2013*. Hhttp://litbag.depkes.go.id/. Diakses tanggal 01 Februari 2017.
- [3] Ekowati, 2010. *Pengaruh Terapi Relaksasi Terhadap Kontrol Glikemik Pada Pasien Diabetes Mellitus di Purwokerto*. Jurusan Keperawatan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan. Universitas Jenderal Soedirman.
- [4] Nursiswati, Anna, Kosasih (2010). *Perbedaan Kadar Gula Darah Sebelum Dan Sesudah Terapi Relaksasi Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Rumah Sakit Umum Cianjur*.
- [5] Kuswandi, Sitorus dan Gayatri (2012). *Pengaruh Relaksasi Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 disebuah Rumah Sakit di Surabaya*.
- [6] Wijaya, 2013. *Keperawatan Medikal Bedah I*. Jakarta : Trans Info Media
- [7] Soelistijo dkk, 2015. *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe-2 di Indonesia*. PB. Perkeni.
- [8] Fatmawati, 2010. *Faktor Risiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe-2 Pasien Rawat Jalan*. Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat. Universitas Negeri Semarang.
- [9] Adib M, 2011. *Pengetahuan Praktis Ragam Penyakit Mematikan yang Paling Sering Menyerang Kita*. Yogyakarta : Bukubiru
- [10] Jafar, 2015. *Penanggulangan Diabetes Mellitus Tipe-2*. Program Studi Ilmu Gii. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Hasanuddin.
- [11] Ulipe, 2011. *Hubungan Antara Periodontitis dengan Diabetes Mellitus Tipe-2 Ditinjau Dari Aspek Destruksi Periodontal*. Fakultas Kesehatan Gigi. Universitas Sumatera Utara Medan.
- [12] Kaplan, 2012. *Stres, Koping dan Adaptasi*. Jakarta : Agung Seto

- 
- [13] Munajat, 2012. *Hidup Bersama Hipertensi*.  
Jogjakarta : In-Book
- [14] Sutomo, 2011. *Buku Ajar Praktik Keperawatan*, EGC, Jakarta.
- [15] Smeltzer dan Barre, 2002. *Tehnik Relaksasi nafas dalam*, Jakarta, EGC
- [16] Wardani, 2015. *Pengaruh Teknik Relaksasi Nafas Dalam Sebagai Terapi Tambahan Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Tingkat I*. Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat.
- [17] Notoatmojo, Soekidjo, 2010. *Metodelogi Penelitian Kesehatan*. Edisi Revisi, Jakarta. Rineka Cipta.
- [18] Sari R.N, 2012. *Petunjuk Praktis Diet Pasien Diabetes Melitus*, Jakarta, Gramedia.
- [19] Sari R.N, 2012. *Petunjuk Praktis Diet Pasien Diabetes Melitus*, Jakarta, Gramedia.
- [20] Tandra. (2008). *Segala Sesuatu Yang Harus Anda Ketahui Tentang Diabetes*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- [21] Smeltzer, dkk. (2008). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta: EGC.
- [22] Suriyono, 2011. *Metode Penelitian Kombinasi*. Jakarta : Alfabeta
- [23] Setiadi, 2007. *Konsep & Penulisan Riset Keperawatan*. Jakarta : Graha Ilmu.
- [24] Hastono, 2011. *Analisa Data Kesehatan*. Universitas Indonesia ;Fakultas Kesehatan Masyarakat
- [25] Sutanto, 2010. *Penyakit-Penyakit Mematikan*. Salemba Medika, Jakarta.