

**IMPLEMENTASI TEKNIK RELAKSASI (NAPAS DALAM) UNTUK PASIEN DENGAN RESIKO KETIDAKSTABILAN KADAR GULA DARAH DI DESA SIDOREJO****M. Ricko Gunawan<sup>1</sup>, Umi Romayati Keswara<sup>2</sup>, Made Novita Sari<sup>3\*</sup>**<sup>1-3</sup>Universitas MalahayatiEmail Korespondensi: [madenovitasari62@gmail.com](mailto:madenovitasari62@gmail.com)

Disubmit: 06 Juli 2022

Diterima: 07 Agustus 2022  
DOI: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v5i9.7160>

Diterbitkan: 01 September 2022

**ABSTRAK**

Keadaan saat ini cenderung mengalami kenaikan pada penderita diabetes mellitus di berbagai belahan dunia. Menurut International Diabetes Federation (IDF) pada tahun 2019 menaksirkan bahwa terdapat 463 juta orang dengan rentan usia 20-79 tahun didunia menderita penyakit gula darah. Penyakit diabetes di Provinsi Lampung sebesar 99.748 jiwa, sementara itu, penyakit diabetes di Lampung Timur adalah 10.331 jiwa. Penyakit kadar gula ialah ketidakstabilan yang dapat dilihat dengan kenaikan kadar gula darah. Teknik relaksasi ialah suatu rencana keperawatan yang secara fisiologis dapat membantu penurunan stres. Stres itu sendiri merupakan salah satu penyebab peningkatan kadar gula dalam darah. Melaksanakan pengabdian masyarakat mengenai penyakit diabetes dengan masalah resiko ketidakstabilan kadar gula darah melalui teknik relaksasi (napas dalam) di Desa Sidorejo Lampung Timur. Metode pengabdian masyarakat ini adalah penyuluhan untuk mengetahui penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes menggunakan relaksasi napas dalam, yang dilakukan di Desa Sidorejo Lampung Timur pada tanggal 28 Mei 2022 sampai 30 Mei 2022. Partisipan yang digunakan sebanyak 3 partisipan, data yang didapat dari hasil pengamatan, tanya jawab, serta pemeriksaan fisik. Terdapat perubahan kadar gula darah pada ketiga partisipan dari hari pertama intervensi sampai hari ketiga. Dimana penurunan berkisar dari 20-70 mg/dl. Terdapat penurunan kadar gula darah pada ketiga partisipan, pada partisipan pertama kadar gula hari pertama sebelum diberikan teknik relaksasi 415 mg/dl, ketika hari ketiga dan sesudah diberikan teknik relaksasi 211 mg/dl Pada partisipan kedua hari pertama sebelum diberikan relaksasi 235 mg/dl, pada hari ketiga hari ketiga sesudah diberikan relaksasi 185 mg/dl. Pada partisipan ketiga sebelum diberikan teknik relaksasi 350 mg/dl dan hari ketiga sesudah diberikan relaksasi 204 mg/dl. Berdasarkan hasil tersebut yang berarti teknik relaksasi napas dalam membantu menurunkan kadar gula darah partisipan. Diharapkan partisipan dapat menerapkan teknik relaksasi ini disertai dengan rutin mengkonsumsi obat diabetes mellitus.

**Kata Kunci:** Diabetes Melitus, Peningkatan Gula Darah, Teknik Relaksasi

## ABSTRACT

*The current situation tends to increase in people with diabetes mellitus in various parts of the world. The International Diabetes Federation (IDF) in 2019 estimates that 463 million people aged 20-79 years in the world suffer from diabetes. Diabetes in Lampung Province is 99,748 people, meanwhile, diabetes in East Lampung is 10,331 people. Diabetes is a metabolic disorder characterized by elevated blood sugar levels. Relaxation technique is one of the nursing actions that can physiologically reduce stress. Stress itself is one of the causes of increasing blood sugar levels. To carry out community service for diabetes mellitus with the problem of risk of unstable blood sugar levels through relaxation techniques (deep breathing) in Sidorejo Village, East Lampung. This community service method is counseling to find out the benefits of deep breathing relaxation techniques on reducing blood sugar levels in diabetic patients, which was carried out in Sidorejo Village, East Lampung from 28 May 2022 to 30 May 2022. The participants used were 3 participants, data collection by means of interviews, observation, and physical examination. There were changes in blood sugar levels in the three participants from the first day of the intervention to the third day. Where the decrease ranged from 20-70 mg/dl. There was a decrease in blood sugar levels in the three participants, in the first participant the sugar level on the first day before being given relaxation techniques was 415 mg/dl, on the third day and after being given relaxation techniques 211 mg/dl. In the second participant the first day before being given relaxation 235 mg/dl, on the third day the third day after being given relaxation 185 mg/dl. In the third participant before being given relaxation techniques 350 mg/dl and the third day after being given relaxation 204 mg/dl. Based on these results, it means that deep breathing relaxation techniques help lower participants' blood sugar levels. it is expected that participants can apply relaxation techniques by regularly consuming diabetes mellitus drugs.*

**Keywords:** *Diabetes Mellitus, Increased Blood Sugar, Relaxation Techniques*

### 1. PENDAHULUAN

Keadaan yang muncul saat ini adalah jumlah penderita diabetes meningkat di seluruh dunia. Diabetes merupakan masalah dalam metabolisme yang dapat dilihat dari meningkatnya gula darah. Penyakit ini kemungkinan berkembang menjadi kondisi yang serius dan menimbulkan komplikasi pada beberapa organ tubuh (Baiyo, Putri, & Sutriningsih, 2022). Menurut World Health Organization (WHO) berkisar 171 juta penderita diabetes melitus di dunia serta kemungkinan akan bertambah sebanyak 2 kali lipat sebesar 366 juta pada tahun 2030 nanti. Menurut International Diabetes Federation (IDF) memperkirakan pada tahun 2019, setidaknya terdapat 463 juta penderita diabetes di dunia yang berusia 20-79 tahun. WHO memperkirakan, terdapat 8,4 juta orang dengan diabetes melitus di Indonesia pada tahun 2008 dan akan mengalami kenaikan pada tahun 2030 sebanyak 21,3 juta. Menurut Data (RISKESDAS) tahun 2018 menyatakan bahwa DM di Indonesia berkisar 1,5% (Ekasari & Dhanny, 2022). Penyakit diabetes di Provinsi Lampung sebesar 99.748 jiwa, sementara itu, penyakit diabetes di Lampung Timur adalah 10.331 jiwa dari total penduduk di wilayah tersebut (Kesehatan, 2018). Salah satu keadaan yang dihadapi ialah minimnya pemahaman mengenai cara menerapkan pola hidup sehat supaya dapat menghindar dari penyakit yang

infeksi ataupun tidak infeksi. Penyakit diabetes merupakan salah satu penyakit tidak infeksi yang perlu untuk dicegah, dengan alasan terlampau banyak penderita penyakit diabetes di negara Indonesia.

Penyakit kencing manis ialah kondisi metabolik kronis progresif yang dilihat dengan kadar gula tinggi, penyebabnya bukan lain ialah ketidakstabilan sekresi insulin, gangguan kerja insulin, atau keduanya. Penyakit diabetes ialah suatu keadaan tubuh tidak dapat melepaskan atau menggunakan insulin secara adekuat yang menyebabkan tingginya kadar gula dalam darah. Diabetes terkadang dirujuk sebagai kenaikan gula di tubuh, oleh klien maupun penyedia pelayanan kesehatan. Pendapat dari hubungan gula dengan diabetes ialah sesuai dilihat dari urine yang sebagian besar mengandung gula lolos, hal tersebut merupakan tanda dari diabetes yang terkontrol walaupun hiperglekimea memainkan sebuah peran penting dalam perkembangan komplikasi terkait diabetes, kadar glukosa darah yang tinggi salah satu komponen dari proses patologis dan manifestasi klinis dari diabetes. Penyakit diabetes memiliki hubungan dengan komplikasi serius, namun tidak semua penderita diabetes dapat mengambil cara pencegahan untuk mengurangi kemungkinan kejadian tersebut (Putri, 2022).

Menurut teori terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kenaikan kadar gula dalam darah salah satunya ialah stress. Stres itu sendiri memiliki pengaruh penting pada penderita diabetes, karena meningkatnya hormone stress yang diproduksi memberikan dampak kadar gula menjadi naik. Pada keadaan yang tenang dapat mengembalikan ko-tra-regulasi hormon stres dan memungkinkan tubuh untuk menggunakan insulin lebih berhasil. Stres yang mempengaruhi ini dapat mengakibatkan naiknya kadar gula berkaitan dengan sistem neuroendokrin yaitu melalui jalur Hipotalamus-Pituitary-Adrenal. Keadaan Stres yang tidak terkendali dapat menyebabkan kadar gula darah semakin meningkat, sehingga semakin penderita mengalami stres yang tinggi maka semakin akan bertambah buruk kondisinya (Simanjuntak, 2022).

Pemberian relaksasi adalah suatu perawatan yang secara fisik dapat mengurangi stres. Terapi relaksasi napas dapat membantu proses penurunan hormon stres dan membantu peningkatan hormon ketenangan, seperti endorfin alami, yang memicu respons relaksasi. Reaksi ketenangan ini menghentikan konversi glukagon menjadi glukosa di organ hati, yang kemudian terjadi penurunan kadar gula darah pasien. Pilih pernapasan dalam untuk relaksasi karena lebih efektif daripada perawatan non-obat lainnya. Selain membantu menurunkan kadar gula darah, terapi ini dapat diterapkan secara mandiri oleh pasien dan mudah dilakukan di rumah sakit maupun di rumah. Terapi relaksasi setara dengan obat yang menurunkan gula darah, baik insulin minum atau suntik. Teknik relaksasi pernapasan dalam dapat membantu mengurangi stres pada pemilik diabetes, yang dapat membantu menurunkan kadar gula darah (Hayani, Zulkarnaini, & Azwarni, 2021).

Melalui hasil analisa sementara pada kasus diabetes mellitus didapatkan bahwa kurangnya pengetahuan keluarga di Desa Sidorejo ketika menjaga anggota keluarga yang mempunyai diabetes mellitus, hal tersebut ditandai dengan ketidakstabilan kadar gula darah pada penderita, tidak rutin dalam memeriksakan diri ke pelayanan kesehatan, dan penderita yang belum mengetahui penanganan non-farmakologi dalam membantu menstabilkan kadar gula dalam darah.

Berdasarkan masalah yang tertera maka penulis tertarik memberikan penyuluhan atau pengabdian masyarakat dalam meningkatkan pengetahuan dan kesehatan masyarakat yang menderita diabetes mellitus di Desa Sidorejo,

dengan memberikan penyuluhan mengenai teknik relaksasi (napas dalam) sebagai upaya membantu proses penurunan kadar gula dalam darah pada pemilik penyakit diabetes.

## 2. MASALAH DAN RUMUSAN PERTANYAAN

Kencing manis ialah suatu penyakit yang terdapat di Desa Sidorejo. Pada penderita kencing manis dengan gula dalam darah yang terlalu tinggi dapat menimbulkan komplikasi hingga coma diabetik, dengan pemberian teknik relaksasi napas dalam diharapkan kadar gula darah dapat mengalami penurunan.

Oleh sebab itu penulis memiliki ketertarikan dalam mengetahui secara lebih lanjut mengenai bagaimanakah pemberian teknik relaksasi napas dalam pada penderita diabetes mellitus di Desa Sidorejo?.

Kegiatan penyuluhan ini dilaksanakan di Desa Sidorejo, Kecamatan Sekampung Udik, Kabupaten Lampung Timur.



Gambar 1. Lokasi Pegabdian Masyarakat

## 3. KAJIAN PUSTAKA

### a. Konsep Diabetes Melitus

Diabetes adalah gangguan metabolisme dimana penyebabnya adalah kurang optimalnya pankreas untuk dapat memproduksi insulin yang cukup atau ketidakmampuan tubuh untuk secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkannya. Diabetes didiagnosis menggunakan pemeriksaan kadar gula dalam darah. Salah satunya adalah tes gula darah, yang memperlihatkan kenaikan kadar gula sebesar 200 mg/dL. Peningkatan ini dapat menyebabkan komplikasi. Komplikasi yang serius dapat menyebabkan gangguan pada makrovaskular dan mikrovaskular (Yulianti & Armiyati, 2019). Diabetes juga diartikan sebagai penyakit yang dipengaruhi oleh kekurangan hormon insulin secara absolut dan relatif, yang menyebabkan peningkatan kadar gula darah (hiperglikemia). Sama sekali tidak ada insulin dan jumlah yang relatif cukup atau sedikit lebih tinggi atau bahkan tidak efektif. Hormon insulin diproduksi di pankreas.

Tanda gejala yang dirasakan penderita diabetes mellitus yaitu polyuria, polyfagia, polydipsi, serta berat badan menurun, yang belum diketahui penyebabnya. Gejala lain yang dirasakan berupa kesemutan ataupun kebas, sering merasa lemas, pandangan kabur (Erria Surya Sekar Gading, 2022).

Penderita diabetes dapat mengalami beberapa komplikasi seperti ketoasidosis, makrangiopati, mikrangiopati, neuropati diabetik (suatu kelainan pada saraf), kerusakan pada ginjal, penyakit jantung, kaki diabetik, rentan terkena infeksi seperti (tuberkulosis paru dan infeksi

saluran kemih), ketika kadar gula lebih dari 500 atau 600 mg/dl maka penderita akan merasakan perasaan mual bahkan beresiko mengalami koma diabetik. Koma ini merupakan koma yang terjadi sebagai pengaruh dari kadar gula yang tinggi (Rachmawati & Kusumaningrum, 2017).

Faktor-faktor yang menyebabkan diabetes termasuk genetik, seseorang yang memiliki riwayat diabetes mellitus akan memiliki resiko dua sampai enam kali lipat dengan seseorang yang tidak memiliki riwayat diabetes mellitus. Ras dan etnik, pada sekelompok orang yang memiliki ras yang berbeda dimana terdapat kebiasaan termasuk dalam segi mengkonsumsi makanan yang menyebabkan hal tersebut menjadi salah satu faktor resiko. Kurang aktivitas fisik turut juga mempengaruhi patogenesis kegagalan dalam toleransi glukosa. Alkohol dan merokok, alkohol akan menimbulkan gangguan pada metabolisme gula terutama pada pasien dengan diabetes, sehingga dapat menyulitkan regulasi gula darah dan menaikkan tekanan darah. Stres merupakan salah satu faktor resiko juga, karena stress dapat disebabkan oleh berbagai macam hal, seperti pekerjaan, menganggur, masalah dalam keuangan, penyakit pada diri sendiri ataupun pada keluarga (Jemah, 2022). Adrenalin dan kortisol merupakan hormon yang muncul saat stres. Hormon ini meningkatkan energi yang terdapat dalam tubuh dengan meningkatkan gula darah (Utomo, Rahmah, & Amalia, 2020). Orang dengan aktivitas fisik rendah memiliki risiko tiga kali terkena diabetes dibandingkan mereka yang aktivitas fisiknya tinggi. Studi lain menunjukkan bahwa orang yang melakukan olahraga harian yang rutin memiliki risiko lebih sedikit terkena diabetes dibandingkan dengan orang yang jarang berolahraga. Latihan fisik secara teratur berperan penting dalam proses pencegahan primer dan pengobatan tanpa obat, karena latihan fisik dapat menjaga atau menstabilkan tinggi badan, berat badan, lemak darah, meningkatkan kualitas tidur, mengurangi stres, dan menurunkan gula darah dalam tubuh (Nurmujaahida, Rahmadhona, & Purnaning, 2022).

Akibat dari penyakit diabetes ialah darah yang membeku pada sebagian otak (trombosit otak), penyakit jantung koroner, gagal jantung kongestif, serta stroke. Penyakit diabetes ini dapat ditangani dengan terapi non farmakologi (komplementer) yaitu terapi relaksasi (nafas dalam). Terapi ini adalah salah satu tindakan dengan mengeluarkan napas secara lambat dan perlahan. Selain bermanfaat untuk membantu dalam penurunan intensitas nyeri, terapi ini juga dapat menaikkan ventilasi paru serta menaikkan oksigenasi darah, sehingga dapat menurunkan tingkat kecemasan. Setelah diajarkan relaksasi ini maka terjadi kadar gula dapat mengalami penurunan. Pada penderita diabetes yang mengalami stres meningkat dan depresi yang tinggi, kemudian menyebabkan hormon yang menyebabkan peningkatan kadar gula darah, sehingga dapat diberikan tindakan relaksasi yang dapat menimbulkan kondisi tenang pada pasien (Wahyuniristani, Ananiar, & Munir, 2021).

#### **b. Konsep Terapi Relaksasi Napas Dalam**

Relaksasi napas dalam didasarkan pada pengaturan pernapasan yang dalam dan lambat (Yulianti & Armiyati, 2019). Terapi relaksasi napas dalam adalah teknik pernapasan yang disadari, lambat, dan rileks yang memberikan respons relaksasi. Relaksasi napas dalam menghasilkan keadaan relaksasi. Dalam keadaan tenang, impuls saraf di jalur aferen otak berubah dan aktivitas otak terhambat. Perubahan impuls saraf ini

berpengaruh pada perasaan ketenangan fisik dan mental. Keadaan seperti detak jantung yang lebih rendah, dan penurunan tingkat metabolisme tubuh yang mencegah kenaikan kadar gula darah. Teknik relaksasi 3 kali dalam 1 hari, setiap kali 15 menit, istirahat 5 menit (Ambarwati, 2017).

Relaksasi dapat membantu kadar gula darah pada klien menurun karena dapat menghambat proses keluarnya hormon penyebab peningkatan kadar gula yaitu: epinefrin, kortisol, glukagon, adrenocorticotrophic hormone (ACTH), kortikosteroid dan tiroid. Epinefrin bekerja pada organ hati untuk peningkatan konversi glikogen menjadi glukosa di bawah tekanan. Kortisol memiliki efek meningkatkan metabolisme glukosa, sehingga asam amino, laktat, dan piruvat diubah menjadi glukosa di hati (glukoneogenesis), sehingga meningkatkan kadar gula darah. Glukagon memberikan efek peningkatan pada kadar gula darah dengan meningkatnya produksi glukosa baru di hati. Hormon adrenokortikotropik dan glukokortikoid juga meningkatkan lipolisis dan katabolisme karbohidrat. Menghambat metabolisme glukosa, sehingga asam amino, laktat, dan piruvat disimpan di hati dalam bentuk glikogen sebagai cadangan energi, menghambat produksi glukagon dan menghambat Glikogen di hati diubah menjadi glukosa. Relaksasi menghambat kortikotropin dan glukokortikoid di korteks adrenal, sehingga menghambat pembentukan glukosa baru di hati, selain menghambat lipolisis dan katabolisme karbohidrat, sehingga menurunkan kadar gula darah. Teknik relaksasi ini dapat menciptakan kondisi tenang, kondisi yang tenang ini dapat menyebabkan perubahan implus syaraf di jalur aferen ke otak dimana aktifitas menjadi inhibisi. Perubahan implus syaraf ini dapat menciptakan perasaan yang tenang secara fisik maupun mental, seperti denyut jantung yang stabil, kecepatan metabolisme tubuh yang mengalami penurunan. Sehingga mencegah meningkatnya kadar gula.

Teknik relaksasi dilakukan 3 kali dalam 1 hari dengan durasi waktu 15 menit serta diberikan waktu istirahat setiap 5 menit. Relaksasi ini dilakukan dengan menarik napas secara perlahan kemudian ditahan selama  $\pm 3$  detik dan akhirnya dihembuskan secara perlahan pula serta diikuti merilekskan otot-otot bahu. Mengatur pernapasan secara sadar dilakukan pada korteks serebri sedangkan pernapasan yang spontan dilakukan oleh medulla oblongata. Pernapasan yang dilakukan secara dalam dan lambat dapat merangsang respon saraf autonom dengan menurunkan respon saraf simpatis meningkatkan aktivitas tubuh, sedangkan respon parasimpatis lebih banyak menurunkan aktivitas metabolik. Pernapasan dalam dan lambat yang disadarkan akan berpengaruh pada system saraf autonom melalui cara menghambat sinyal peregangan dan arus hiperpolarisasi baik melalui jaringan saraf dan non saraf dengan mensinkronisasikan elemen saraf di jantung, paru-paru, system limbik dan korteks serebri. Selama penarikan napas jaringan paru merenggang menghasilkan sinyal inhibitor yang mengakibatkan adaptasi reseptor peregangan lambat atau slowly adaptating stretch receptors (SARs) dan hiperpolarisasi pada fibroblaz. Kedua penghambat hantaran implus dan hiperpolarisasi ini untuk menyingkronkan unsur saraf yang menuju ke medulasi system saraf parasimpatis. Penurunan aktivitas metabolik diharapkan dapat membantu penurunan kebutuhan insulin sehingga kadar gula darah dapat mengalami penurunan (Ambarwati, 2017).

#### 4. METODE

- a. Metode yang digunakan yaitu dengan penyuluhan kesehatan tentang teknik relaksasi (napas dalam).
- b. Populasi dalam penelitian ini adalah 3 partisipan dengan kasus ketidakstabilan kadar gula darah di Desa Sidorejo Lampung Timur.
- c. Menjelaskan langkah-langkah pelaksanaan penyuluhan

- 1) Tahap persiapan

Penyuluhan ini dilaksanakan pada 28 Mei 2022 sampai 30 Mei 2022. Acara dimulai dengan mengucapkan salam dan meminta persetujuan untuk menjadi partisipan. Pengambilan data dengan menggunakan teknik wawancara, observasi dan pemeriksaan langsung. Penulis mempersiapkan alat-alat yang dibutuhkan dalam pelaksanaan penelitian seperti lembar pengkajian, lembar balik, leaflet, tensi meter, timbangan berat badan, stetoskop, jam tangan, glucose meter, oximeter.

- 2) Tahap pelaksanaan

Pada hari pelaksanaan pengabdian masyarakat, penulis mendatangi rumah partisipan, meminta izin untuk memberikan penyuluhan dan memberikan lembar informed consent. Ketika sudah penulis melengkapi data-data partisipan dengan wawancara, observasi dan melakukan pemeriksaan baik pemeriksaan head to toe, tanda-tanda vital dan pemeriksaan kadar gula darah. Hasil dari pengkajian dimasukkan kedalam lembar pengkajian asuhan keperawatan. Kemudian penulis memberikan penyuluhan mengenai penyakit diabetes dan teknik relaksasi (napas dalam). Penulis menjelaskan konsep dari penyakit diabetes seperti pengertian dan faktor yang mempengaruhi ketidakstabilan kadar gula didalam darah serta menjelaskan juga mengenai terapi non farmakologinya yaitu teknik relaksasi napas dalam. Penulis mengajak partisipan untuk mencoba teknik relaksasi ini. Penulis juga menyarankan partisipan untuk melakukan teknik relaksasi ini selama 3 hari, dalam satu hari partisipan harus melaksanakan teknik relaksasi ini sebanyak 3 kali. Penulis menganjurkan partisipan untuk melaksanakan teknik relaksasi dengan waktu  $\pm 15$  menit. Kemudian, penulis memberikan lembar pelaksanaan teknik relaksasi (napas dalam) dimana lembar tersebut akan di beri tanda ceklis jika partisipan sudah melakukan teknik relaksasi. Penulis menjelaskan bahwa akan melakukan pemeriksaan kadar gula ketika partisipan belum melakukan teknik relaksasi dan sesudah melakukan teknik relaksasi di akhir sesi. Penulis menjelaskan pada hari kedua penulis akan melaksanakan pemeriksaan kadar gula darah pada pagi hari sebelum melaksanakan teknik relaksasi dan pada sore hari sesudah responden melaksanakan teknik relaksasi, serta menjelaskan mengenai tanda gejala dan pencegahan penyakit diabetes mellitus. Penulis juga menjelaskan pada hari ketiga, penulis akan melaksanakan pemeriksaan kadar gula darah sama dengan hari kedua sebelum dan sesudah melaksanakan teknik relaksasi napas dalam. Penulis menganjurkan partisipan untuk rutin memeriksakan diri ke pelayanan kesehatan, karena diketahui pada saat pengkajian ketiga partisipan tidak rutin memeriksakan diri ke pelayanan kesehatan. Hasil pemeriksaan kadar gula dalam darah akan dicatat dalam lembar pelaksanaan teknik relaksasi.

## 3) Tahap penutup

Pada tahap akhir ini penulis mengucapkan banyak terimakasih, serta mengevaluasi kembali apa yang telah disampaikan sebelumnya baik dari konsep penyakit diabetes, teknik relaksasi (napas dalam) maupun pelaksanaan relaksasi ini. Pada akhir sesi ini penulis juga menanyakan kepada ketiga partisipan mengenai kondisinya setelah mencoba melaksanakan terapi relaksasi, ketiga partisipan berantusias dan mengatakan merasa lebih rileks dan tenang. Penulis juga memberikan leaflet kepada ketiga partisipan sebelum mengakhiri sesi.

## 5. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

## a. Hasil

Hasil dari penelitian ini didapatkan masalah pada pengkajian dimana ketiga partisipan yang sudah lansia dimana Ny.I berusia 50 tahun, Ny.U berusia 60 tahun dan Ny.S berusia 59 tahun. Ketiga partisipan memiliki kesamaan dimana jarang memeriksakan diri ke pelayanan kesehatan, sama-sama mengkonsumsi obat penurun kadar gula darah, merasa cemas dengan kesehatannya, memiliki gaya hidup (tidak diet rendah glukosa), kurang aktivitas, serta merasakan gejala penyakit diabetes mellitus (polydipsi, polyuria, polyfagia). Berdasarkan hasil pengkajian dan analisa data didapatkan masalah resiko ketidakstabilan kadar gula darah pada ketiga responden yang kemudian dilakukan intervensi dengan intervensi pemberian teknik relaksasi (nafas dalam). Dengan hasil kadar gula darah pada ketiga partisipan mengalami penurunan.

## 1. Tabel hasil pengukuran kadar gula darah pada ketiga partisipan selama tiga hari.

Tabel 1. Kadar Gula Darah

No.	Waktu	Pemeriksaan	Responden 1 mg/dl	Responden 2 mg/dl	Responden 3 mg/dl
1	Hari ke-1 28 mei 2022	Sebelum	415	235	350
		Sesudah	363	215	321
2	Hari ke-2 29 mei 2022	Sebelum	350	220	305
		Sesudah	297	203	235
3	Hari ke-3 30 mei 2022	Sebelum	256	205	245
		Sesudah	211	185	204

Berdasarkan pada Tabel 1. kadar gula darah dari tiga peserta bervariasi antara hari pertama dan ketiga pemberian perawatan sebelum dan setelah teknik relaksasi pernapasan dalam diberikan. Dapat

dilihat pula berdasarkan tabel diatas terlihat terdapat perubahan hasil kadar gula pada ketiga partisipan, perubahan tersebut kearah penurunan kadar gula dalam darah, yang artinya teknik relaksasi ini dapat membantu penderita diabetes mellitus untuk menstabilkan kadar gula darahnya.

## 2. Gambar pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat



Gambar 1. Pengumpulan Data

Pada gambar diatas penulis melakukan pengumpulan data yang diperlukan untuk merumuskan permasalahan melalui wawancara, observasi, pemeriksaan fisik serta pemeriksaan kadar gula darah sewaktu.



Gambar 2. Penyuluhan dan Pelaksanaan Teknik Relaksasi Napas Dalam

Pada gambar di atas penulis memberikan penyuluhan dan pelatihan teknik relaksasi (nafas dalam) serta konsep penyakit diabetes mellitus seperti pengertian dan faktor yang menyebabkan ketidakstabilan kadar gula darah.



Gambar 3. Pemeriksaan Kadar Gula Darah setelah Melakukan Teknik Relaksasi Napas Dalam

Pada gambar di atas penulis memeriksa gula darah partisipan menggunakan glukometer. Pemeriksaan gula darah ini dilakukan sebanyak 2 kali sehari, sebelum melakukan teknik relaksasi di pagi hari dan setelah teknik relaksasi di sore hari.

#### **b. Pembahasan**

Berdasarkan hasil yang telah ditemukan bahwa ketiga partisipan menderita diabetes mellitus tipe 2. Ketiga partisipan mengeluhkan gejala yang sama, sering merasa haus, lapar, sering kencing, lemas, kesemutan/kebas pada kaki, serta perasaan cemas yang sering muncul. Ketiga partisipan juga merupakan lansia dimana usia ketiga partisipan lebih dari 40 tahun, dengan resiko ketidakstabilan kadar gula darah sebagai masalah utama. Pemecahan masalah ini penulis memberikan terapi teknik relaksasi (napas dalam) selama 3 hari, dalam sehari partisipan melakukan teknik relaksasi napas dalam sebanyak 3 kali sehari dalam waktu 15 menit. Dimana hasil dari pemberian terapi relaksasi partisipan merasa lebih tenang dan cemas berkurang.

Menurut teori dengan usia 45 tahun keatas ialah usia yang berisiko terkena diabetes. Umur adalah satu dari beberapa faktor risiko seseorang terkena diabetes, karena semakin umur seseorang bertambah maka semakin cepat pula mengalami penurunan (degenerasi), terutama masalah pada produksi hormon insulin oleh pankreas (Rachmawati & Kusumaningrum, 2017). Menurut studi juga kadar glukosa darah lebih dari 200 mg/dl, glukosa puasa lebih dari 126 mg/dl, kadar glukosa darah lebih tinggi 2 jam pasca beban lebih dari 200 mg/dL. Mengalami polidipsia, polifagia, poliuria, mudah lelah, kesemutan, kulit gatal hingga luka yang

sulit sembuh sebagai tanda gejala diabetes (SAIDI, 2020). Pada saat stres dirasakan oleh penderita diabetes, kadar gula akan mengalami kenaikan, karena Adrenalin dan kortisol ialah hormon yang bekerja ketika stress. Kedua Hormon tersebut berkerja menaikkan kadar gula darah untuk peningkatan energi dalam tubuh (Utomo et al., 2020).

Menurut teori resiko ketidakstabilan kadar gula darah ialah keadaan hiperglikemia kronis dengan gangguan metabolisme yang mengakibatkan ketidakseimbangan hormon, serta menyebabkan komplikasi yang kronis seperti pada mata, organ ginjal, saraf, serta pada pembuluh darah, dan lesi pada membran basal dalam pemeriksaan mikroskop elektron dalam. Upaya yang dapat dilakukan dalam mencegah penyakit diabetes seperti upaya promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif dalam penatalaksanaan diabetes melitus. Upaya promotif meliputi penyuluhan mengenai diabetes untuk mencegah timbulnya komplikasi. Upaya preventif ialah pencegahan yang dilakukan dengan cara rutin melakukan kontrol setiap bulan. Upaya kuratif dilakukan dengan mematuhi pengobatan. Upaya rehabilitatif dilakukan dengan mengembalikan fungsi pasien dalam masyarakat dalam (Saldeva, Rohmawati, & Sa'adah, 2022).

Menurut teori teknik relaksasi menciptakan keadaan relaksasi, ketika keadaan relaksasi terjadi, impuls saraf di jalur aferen otak berubah dan aktivitas otak menjadi terhambat. Perubahan impuls saraf ini dapat memberikan ketenangan baik fisik dan mental, seperti detak jantung yang stabil dan metabolisme tubuh yang stabil, sehingga dapat mencegah kenaikan kadar gula pada klien (Ambarwati, 2017). Menurut teori relaksasi pernapasan, penderita diabetes dapat melakukannya selama 10-15 menit. Teknik relaksasi ini bisa bertahan hingga 3 hari. Menurut teori relaksasi nafas dalam dapat menolong proses penurunan kadar gula darah karena dapat menghambat pelepasan hormon penyebab kadar gula darah meningkat yaitu: epinefrin, kortisol, glukagon, adrenocorticotrophic hormone (ACTH), Kortikosteroid dan tiroid yang dalam. Teori lain ialah pada orang yang stres, sistem saraf simpatis meningkat dan menyebabkan berbagai perubahan dalam tubuh, seperti terjadinya proses glukoneogenesis, pemecahan glikogen menjadi glukosa ke dalam aliran darah, sehingga kadar gula darah meningkat. Stres dapat menyebabkan produksi kortisol berlebih. Kortisol ialah hormon yang dapat menghambat kerja insulin, sehingga menyebabkan gula darah tinggi dalam tubuh (Ekasari & Dhanny, 2022).

Menurut penelitian terdahulu yang sejalan dengan penulis dimana berdasarkan hasil penelitiannya dimana paling banyak responden terkena penyakit diabetes mellitus yaitu pada kisaran umur (45-65 tahun) karena menurut peneliti usia lansia merupakan usia yang beresiko lebih tinggi oleh (Aritonang, 2021). Penelitian lain yang sejalan yaitu umur memiliki hubungan erat dengan kejadian peningkatan kadar gula, sehingga semakin seseorang bertambah usia maka prevalensi diabetes dan gangguan toleransi glukosa semakin tinggi. Proses penuaan yang berlangsung setelah usia 30 tahun berakibat pada perubahan anatomis, fisiologis dan biokimia yang mempengaruhi kondisi kesehatannya (Artawan & Rahayu, 2021). Hasil penelitian terdahulu yang sejalan dengan penulis juga dimana didapatkan masalah yang sejalan yaitu peningkatan kadar gula darah pada 2 responden yang dilakukan oleh (Setiawan & Yanto, 2020). Penelitian lain yang sejalan dimana pada penelitian tersebut responden pun mengalami ketidakstabilan

kadar gula darah, responden dalam penelitian tersebut sebanyak 30 responden dilakukan oleh (Yulianti & Armiyati, 2019).

Hasil penelitian terdahulu yang sejalan, bahwa penderita diabetes cenderung mengalami stress sehingga memicu peningkatan hormone yang akan menyebabkan peningkatan kadar gula pada penderita diabetes, pada penelitian tersebut diberikan teknik relaksasi napas dalam diberikan sebagai upaya penurunan kadar gula darah, dengan hasil terdapat pengaruh dalam penurunan kadar gula darah, yang artinya penelitian tersebut sejalan dengan hasil yang dilakukan oleh penulis (Hayani et al., 2021). Penelitian lain yang sejalan dengan penulis dimana responden dalam penelitian mengalami beberapa gejala, salah satunya adalah kecemasan atau stres. Sehingga pada jurnal tersebut responden diberikan teknik relaksasi napas dalam sebagai upaya menurunkan kadar gula darah selama 3 hari intervensi yang dilakukan 3 kali dalam sehari. Didapatkan hasil terdapat penurunan kadar gula darah pada responden tersebut (Nusantoro & Listyaningsih, 2018).

Menurut analisa penulis berdasarkan dari data yang didapat, bahwa ditemukan tanda-tanda yaitu dengan data subjektif partisipan merasa stress jika memikirkan kondisinya, merasa lelah, merasa sering haus dan sering lapar, merasa kesemutan dan kebas, hingga terdapat luka yang tak kunjung sembuh serta data objektif yang diperoleh berdasarkan hasil wawancara dan pemeriksaan kadar gula darah. Diperoleh hasil pemeriksaan kadar gula darah sewaktu pada partisipan  $\geq 200$  mg/dl yang berarti partisipan menderita diabetes mellitus. Sehingga penulis menggunakan teknik relaksasi napas dalam untuk diberikan kepada partisipan. Pemberian teknik relaksasi napas dalam ini sangat bermanfaat bagi partisipan penderita diabetes, karena relaksasi ini sangat mudah untuk diterapkan. Teknik relaksasi ini sudah dilakukan penelitian yang memberikan hasil bahwa relaksasi ini dapat membantu menurunkan kadar gula darah partisipan. Selain itu dapat dilihat pula bahwa penderita diabetes mellitus cenderung memiliki kecemasan baik karena kondisinya ataupun kecemasan lain yang menyebabkan peningkatan kadar gula darah. Sehingga menurut penulis teknik relaksasi ini tepat diberikan kepada penderita diabetes mellitus. Teknik relaksasi dapat mengurangi kecemasan ataupun stress yang dialami penderita diabetes sehingga dapat mencegah pelepasan hormon yang menyebabkan peningkatan kadar gula penderita. Menurut penulis selain mudah untuk dilakukan teknik relaksasi ini juga dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja oleh penderita diabetes mellitus. Selain itu teknik relaksasi ini akan memberikan yang lebih baik ketika partisipan rutin dalam mengkonsumsi obat diabetes mellitus. Teknik relaksasi ini juga membuat peserta rileks. Saat keadaan rileks ini menghasilkan perasaan tenang, seperti detak jantung normal, laju metabolisme tubuh menurun, yang dapat mencegah naiknya kadar gula darah.

## 6. KESIMPULAN

Kesimpulan pengabdian masyarakat ini terdapat penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus. Penderita diabetes mellitus mengalami penurunan bukan hanya kadar gula darahnya tetapi perasaan khawatirnya, serta penderita diabetes mellitus terlihat lebih tenang dari sebelumnya.

Diharapkan kepada keluarga dengan anggota keluarga diabetes mellitus dapat menerapkan teknik relaksasi napas dalam yang disertai dengan rutin mengkonsumsi obat diabetes mellitus, untuk memaksimalkan penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus.

## 7. DAFTAR PUSTAKA

- ambarwati, A. (2017). Terapi Relaksasi Teknik Nafas Dalam (Deep Breathing) Dalam Menurunkan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe li. *Jurnal Profesi Keperawatan (Jpk)*, 4(2).
- Aritonang, Y. A. (2021). Upaya Penurunan Gula Darah Dengan Menggunakan Slow Deep Breathing Exercise Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe li Di Rsu Uki Jakarta Timur. *Jurnal Keperawatan Dirgahayu*, 3(1).
- Artawan, I. K., & Rahayu, N. (2021). Gambaran Pengetahuan Pasien Dm Tentang Tanda Dan Gejala Hipoglikemi Di Puskesmas I Denpasar Timur. *Jurnal Kesehatan Medika Udayana*, 7(01), 56-66.
- Baiyo, A. I., Putri, R., & Sutriningsih, A. (2022). *Faktor Yang Mempengaruhi Kepatuhan Diet Diabetes Mellitus Tipe 2 Pada Lansia Di Puskesmas Kendalsari*. Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Tribhuwana Tungadewi,
- Ekasari, E., & Dhanny, D. R. (2022). Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe li Usia 46-65 Tahun Di Kabupaten Wakatobi. *Journal Of Nutrition College*, 11(2), 154-162.
- Erria Surya Sekar Gading, E. (2022). *Tingkat Pengetahuan Tentang Penatalaksanaan Penyakit Pada Penyandang Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Mlati 1*. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta,
- Hayani, N., Zulkarnaini, Z., & Azwarni, A. (2021). Pengaruh Manajemen Stres Dengan Tehnik Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitusdi Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Iyu Aceh Tamiang Tahun 2018. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(11), 2357-2362.
- Jemah, A. (2022). *Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Dan Tekanan Darah Dengan Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe li Di Wilayah Kerja Puskesmas Tamalanrea Makassar= The Relationship Between The Level Of Knowledge And Blood Pressure With Blood Glucose Of Patients Wit Type li Diabetes Mellitus In The Tamalanrea Public Health Center Working Area*. Universitas Hasanuddin,
- Kesehatan, D. (2018). Profil Kesehatan Provinsi Lampung. Retrieved From <https://www.google.com/url?client=internal-element-cse&cx=partner-pub6427355813933083:6561391845&q=https://dinkes.lampungprov.go.id/download2/256/umum/5996/profil-kesehatan-provinsi-lampung-tahun2020.pdf&sa=U&ved=2ahukewiew4eu98f4ahuur2wghvxdq0qfnoec auqaq&usg=Aovvaw2uznenc9jw4orfmsjxoizf>
- Nurmujaahida, N., Rahmadhona, D., & Purnaning, D. (2022). Hubungan Tingkat Pengetahuan Terkait Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Dengan Status Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus. *Jurnal Syntax Fusion*, 2(02), 390-398.
- Nusantoro, A. P., & Listyaningsih, K. D. (2018). Pengaruh Sdb (Slow Deep Breathing) Terhadap Tingkat Kecemasan Dan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus. *Jurnal Ilmiah Maternal*, 2(4).

- Putri, N. W. M. D. (2022). *Gambaran Kepatuhan Pola Makan Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Banjar Demulih Desa Demulih Kecamatan Susut Kabupaten Bangli Tahun 2022*. Poltekkes Kemenkes Denpasar Jurusan Keperawatan 2022,
- Rachmawati, N., & Kusumaningrum, N. S. D. (2017). *Gambaran Kontrol Dan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Di Poliklinik Penyakit Dalam Rsj Prof. Dr. Soerojo Magelang*. Universitas Diponegoro,
- Saidi, I. (2020). Asuhan Keperawatan Pada Klien Diabetes Melitus Dengan Resiko Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah Di Ruang Wijaya Kusuma I Rsud Ciamis.
- Saldeva, I. D., Rohmawati, D. L., & Sa'adah, H. D. (2022). Hubungan Tingkat Pengetahuan Dan Kepatuhan Pengobatan Terhadap Kejadian Peningkatan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Di Wilayah Kecamatan Ngawi. *E-Journal Cakra Medika*, 9(1), 31-42.
- Setiawan, M. D., & Yanto, A. (2020). Penurunan Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Menggunakan Kombinasi Terapi Relaksasi Napas Dalam Dan Murrotal. *Ners Muda*, 1(3), 184-192.
- Simanjuntak, R. S. (2022). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Gula Darah (Kgd) Pada Pasien Dm Tipe Ii Yang Berobat Ke Rsu Sembiring Tahun 2021. *Jurnal Kajian Kesehatan Masyarakat*, 2(2), 40-50.
- Utomo, A. A., Rahmah, S., & Amalia, R. (2020). Faktor Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2: A Systematic Review. *An-Nur: Jurnal Kajian Dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat*, 1(1), 44-53.
- Wahyuniristani, A., Ananiar, W. O. S., & Munir, N. W. (2021). Pengaruh Terapi Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Window Of Nursing Journal*, 331-336.
- Yulianti, Y., & Armiyati, Y. (2019). *Kombinasi Relaksasi Nafas Dalam dan Murottal Surah Ar-Rahman Menurunkan Gula Darah Sewaktu pada Pasien DM Tipe II*. Paper presented at the Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Unimus.