

## PENGARUH SENAM DIABETES TERHADAP KADAR GULA DARAH 2 PP PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE II DI UPTD PUSKESMAS SUKAWATI II

Putu Milla Indah Pratiwi<sup>1</sup>, Ni Komang Matalia Gandari<sup>2</sup>, Ni Luh Putu Dian Yunita Sari<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Sarjana Ilmu Keperawatan STIKes Bina Usada Bali, Indonesia

(Sejarah artikel: Diserahkan Mei 2023, Diterima Juni 2023, Dipublikasikan Januari 2024)

### ABSTRAK

Diabetes mellitus merupakan penyakit kronis yang terjadi karena pankreas tidak dapat menghasilkan cukup insulin. Penatalaksanaan penyakit diabetes mellitus secara non farmakologis dapat dilakukan dengan cara edukasi, latihan olahraga, dan diet. Latihan fisik yang dapat menurunkan kadar glukosa darah salah satunya adalah dengan senam diabetes. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh senam diabetes terhadap kadar gula darah 2 jam *post prandial* pada penderita diabetes mellitus tipe II di UPTD Puskesmas Sukawati II. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *pra experimental design* dengan jenis penelitian yang digunakan adalah *one-group pre-post test design* dengan jumlah sampel sebanyak 35 orang yang dipilih melalui teknik *purposive sampling* sesuai kriteria inklusi. Pengukuran kadar gula darah dalam penelitian ini menggunakan *Glucose Testing*. Data dianalisis menggunakan uji *paired t-test* untuk membandingkan hasil pengukuran kadar gula darah sebelum dan setelah senam diabetes. Hasilnya didapatkan terjadi penurunan rata-rata kadar gula darah dari 238,83 mg/dL (*pre test*) menjadi 219,09 mg/dL (*post test*) dengan *p value* = 0,0001 (*p* < 0,05) sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh senam diabetes terhadap kadar gula darah 2 jam *post prandial* pada penderita diabetes mellitus tipe II di UPTD Puskesmas Sukawati II.

**Kata Kunci:** diabetes mellitus, kadar gula darah, senam diabetes, *postprandial*

### ABSTRACT

Diabetes mellitus is a chronic disease that occurs because the pancreas cannot produce enough insulin. Non-pharmacological management of diabetes mellitus can be done by education, exercise, and diet. One of the physical exercises that can reduce blood glucose levels is diabetes gymnastics. The purpose of this study was to determine the effect of diabetic gymnastics on blood sugar levels 2 hours *post-prandial* in patients with type II diabetes mellitus at UPTD Puskesmas Sukawati II. This study used a *pre-experimental design* with the type of research used was a *one-group pre-post test design* with a sample size of 35 people selected through a *purposive sampling* technique according to inclusion criteria. Measurement of blood sugar levels in this study using *Glucose Testing*. Data were analyzed using *paired t-tests* to compare the results of blood sugar levels before and after diabetic gymnastics. The results showed a decrease in average blood sugar levels from 238.83 mg/dL (*pre-test*) to 219.09 mg/dL (*post-test*) with *p-value* = 0.0001 (*p*<0,05) so it can be concluded that there is an effect of diabetic gymnastics on blood sugar levels 2 hours *postprandial* in patients with type II diabetes mellitus at UPTD Puskesmas Sukawati II.

**Keywords:** Diabetes Mellitus, Blood Sugar Levels, Diabetic Exercise, *Postprandial*

### PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit kronis yang terjadi karena pankreas tidak dapat menghasilkan cukup insulin atau karena tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkan oleh pankreas. Kadar glukosa darah yang tidak

terkontrol dari waktu ke waktu dapat menyebabkan kerusakan serius pada banyak sistem tubuh, khususnya saraf dan pembuluh darah (Daryaman, 2019). Diabetes mellitus ada beberapa tipe yaitu, DM tipe I, DM tipe II, diabetes gestasional dan diabetes tipe lainnya. Diabetes mellitus tipe II merupakan jenis DM

yang paling banyak diderita masyarakat (Nuraeni & Arjita, 2019).

Prevalensi yang menderita diabetes di seluruh dunia ada sekitar 422 juta orang. Mayoritas yang menderita diabetes biasanya terdapat di negara berpenghasilan rendah dan menengah, dan 1,5 juta kematian secara langsung dikaitkan dengan diabetes setiap tahunnya (World Health Organization (WHO), 2020). Menurut IDF (*International Diabetes Federation*) mengungkap di Asia Indonesia tercatat sebagai negara penyandang diabetes ke-7 dengan prevalensi 8,5 Juta dan diprediksi adanya kenaikan jumlah penyandang DM di Indonesia menjadi 14,1 juta pada tahun 2035 (Irwansyah & Kasim, 2021).

Prevalensi diabetes tipe II di Provinsi Bali tahun 2020 sebanyak 72,20%, sedangkan Kabupaten Gianyar pada tahun 2020 kasus diabetes tipe II sebanyak 74,34% (Dinas Kesehatan Provinsi Bali, 2021). Kasus diabetes mellitus yang terdapat di UPTD Puskesmas Sukawati II menduduki urutan ketiga. Penderita diabetes tipe II yang melakukan pengobatan di UPTD Puskesmas Sukawati II pada tahun 2021 sebanyak 578 orang dan pada tahun 2022 sebanyak 850 orang.

Dampak yang terjadi dari diabetes mellitus adalah kerusakan organ dalam jangka panjang (Parliani dkk., 2021). Beberapa penyakit yang ditimbulkan dari penyakit diabetes mellitus antara lain gangguan penglihatan, katarak, penyakit jantung, sakit ginjal, impotensi seksual, luka sulit sembuh dan membusuk/gangren, infeksi paru-paru, gangguan pembuluh darah, stroke dan sebagainya (Isnain & Ratnasari, 2018).

Penatalaksanaan penyakit diabetes mellitus dapat dilakukan dengan terapi farmakologi dan non farmakologis. Penatalaksanaan terapi farmakologis yaitu dengan pemberian insulin dan pemberian obat hipoglikemik oral, sedangkan penatalaksanaan non farmakologis dapat dilakukan dengan cara edukasi, latihan olahraga, dan diet (Fajriati & Indarwati, 2021). Latihan jasmani merupakan aktivitas yang dapat menurunkan kadar glukosa darah salah satunya adalah dengan senam diabetes. Melakukan senam diabetes secara rutin dapat menyebabkan terjadinya peningkatan pemakaian glukosa oleh otot yang aktif sehingga lebih banyak tersedia reseptor

insulin dan reseptor insulin menjadi lebih aktif yang akan berpengaruh pada penurunan kadar glukosa darah pada pasien diabetes (Hanifa dkk., 2019).

Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Nastiti & Achmad Hanif (2018) bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara senam diabetes terhadap kadar gula darah puasa dan 2 jam *post prandial* ( $p=0,000$ ) yang berarti senam merupakan salah satu faktor yang dapat menurunkan kadar gula darah puasa dan 2 jam *post prandial*.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti di UPTD Puskesmas Sukawati II pada Bulan April 2023, didapatkan bahwa kasus diabetes melitus menjadi salah satu dari 10 besar penyakit yang banyak diderita masyarakat wilayah kerja UPTD Puskesmas Sukawati II. Berdasarkan data hasil kunjungan pasien diperoleh 10 orang pasien diabetes mellitus didapatkan bahwa tujuh orang pasien diabetes mellitus mengatakan jarang melakukan kegiatan senam diabetes dan kontrol gula darah, sementara tiga pasien diabetes mellitus lainnya mengatakan rutin melakukan senam diabetes dan kontrol gula darah. Kegiatan senam rutin dilakukan dua kali dalam sebulan dengan durasi 30-45 menit, namun belum pernah dilakukan evaluasi gula darah peserta sebelum dan sesudah senam sehingga belum diketahui evaluasi keberhasilan kegiatan tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh senam diabetes terhadap kadar gula darah 2 jam *post prandial* pada penderita diabetes mellitus tipe II di UPTD Puskesmas Sukawati II.

Pendahuluan diketik dengan huruf besar [*font Times New Roman 11 bold*] berisi latar belakang mengatasi suatu permasalahan, urgensi, rasionalisasi kegiatan, dan kajian literatur yang digunakan sebagai dasar penelitian yang dilakukan, permasalahan penelitian atau hipotesis. Jika artikel berupa kajian atau review cukup menampilkan permasalahan, kerangka kerja analisis, dan sub-sub judul yang dapat disesuaikan dengan isi kajian atau review yang dilakukan. Di bagian akhir pendahuluan dapat pula dituliskan tujuan penulisan artikel, tinjauan pustaka, rencana

pemecahan masalah, tujuan kegiatan, dan pengembangan hipotesis.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *pra experimental design* dengan jenis penelitian yang digunakan *one-group pre-post test design*. Populasi penderita diabetes mellitus tipe II di UPTD Puskesmas Sukawati II dalam penelitian berjumlah 60 orang dengan jumlah sampel 35 orang. Dalam penelitian ini menggunakan teknik sampling *nonprobability sampling* yaitu *Purposive Sampling*. Instrumen dalam penelitian antara lain lembar observasi berisikan data responden dari hasil pengamatan selama penelitian, SOP senam diabetes dan *Glucose Testing*. Data dikumpulkan dengan melakukan pemeriksaan gula darah sebelum dan setelah senam diabetes. Data yang didapat kemudian dianalisis menggunakan uji *paired t-test* dengan nilai p value  $p < 0,05$

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Analisa data yang diambil dalam penelitian ini berupa analisa univariat dan bivariat yaitu sebagai berikut

#### 1. Analisis Univariat

**Tabel 1**

Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia Pada Responden di UPTD Puskesmas Sukawati II (N=35)

Usia	Frekuensi (f)	Presentase (%)
40-49	2	5,7
50-59	10	28,6
>60	23	65,7
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

Berdasarkan hasil tabel 1 tentang distribusi frekuensi responden menunjukkan bahwa sebagian besar responden berusia > 60 tahun sebanyak 23 responden (65,7%).

**Tabel 2**

Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Pada Responden di UPTD Puskesmas Sukawati II (N=35)

Jenis Kelamin	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Laki-Laki	8	22,9
Perempuan	27	77,1
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

Berdasarkan hasil tabel 2 tentang distribusi frekuensi responden menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 27 responden (77,1%).

**Tabel 3**

Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Pada Responden di UPTD Puskesmas Sukawati II (N=35)

Pendidikan	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Tidak sekolah	17	48,6
SD	11	31,4
SMP	1	2,9
SMA/SMK	6	17,1
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

Berdasarkan hasil tabel 3 tentang distribusi frekuensi responden menunjukkan bahwa sebagian besar responden berpendidikan terakhir tidak sekolah sebanyak 17 responden (48,6%).

**Tabel 4**

Kadar Gula Darah 2 Jam Post Prandial Penderita DM Tipe II Sebelum Diberikan Senam Diabetes (N=35)

Kadar Gula Darah Sebelum Senam Diabetes	Mean	Median	Modus	Min-Max
	238,94	234	271	204-284

Berdasarkan hasil tabel 4 menunjukkan rata-rata kadar gula darah sebelum melakukan senam adalah 238,94 mg/dL. Median kadar gula darah sebelum melakukan senam diabetes adalah 234 mg/dL, kadar gula darah sebelum melakukan senam diabetes paling banyak adalah 271 mg/dL. Kadar gula darah sebelum melakukan senam diabetes terendah adalah 204 mg/dL dan tertinggi adalah 284 mg/dL.

**Tabel 5**

Kadar Gula Darah 2 Jam Post Prandial Penderita DM Tipe II Setelah Diberikan Senam Diabetes (N=35)

Kadar Gula Darah Setelah Senam Diabetes	Mean	Median	Modus	Min-Max
	219,09	216	216	192-259

Berdasarkan hasil tabel 5 menunjukkan rata-rata kadar gula darah setelah melakukan senam adalah 219,08 mg/dL. Median kadar gula darah sebelum melakukan senam diabetes adalah 216 mg/dL, kadar gula darah sebelum melakukan senam diabetes paling banyak adalah 216 mg/dL. Kadar gula darah setelah melakukan senam diabetes terendah adalah 192 mg/dL dan tertinggi adalah 259 mg/dL

**2. Analisis Bivariat**

**Tabel 6**

Hasil Uji Normalitas Data (N=35)

		Uji <i>Shapiro-Wilk</i>		
		N	Sig.	Interpretasi
Hasil Gula Darah	<i>Pretest</i>	35	.110	Berdistribusi normal
	<i>Posttest</i>	35	.118	Berdistribusi normal

Berdasarkan hasil tabel 5.6 menunjukkan hasil uji normalitas data menggunakan uji *shapiro-wilk* didapatkan nilai sig. > 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal sehingga analisis yang digunakan untuk mengetahui pengaruh senam diabetes terhadap kadar gula darah 2 jam *post prandial* pada penderita diabetes mellitus tipe II di UPTD Puskesmas Sukawati II adalah uji *paired t-test*.

**Tabel 7**

Pengaruh Senam Diabetes Terhadap Kadar Gula Darah 2 Jam Post Prandial Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II (N=35)

Kadar Gula Darah	Mean	Sd	Min-Max	Sig.
<i>Pre test</i>	238,94	22.818	204-284	0,0001
<i>Post test</i>	219,09	18.497	192-259	

Berdasarkan tabel 6 menunjukkan hasil uji statistik *paired t-test* diperoleh nilai sig. atau *p value* <  $\alpha$  (0,0001 < 0,05), sehingga dapat dinyatakan bahwa ada pengaruh senam diabetes terhadap kadar gula darah 2 jam *post prandial* pada penderita diabetes mellitus tipe II.

**Pembahasan**

**1. Kadar Gula Darah 2 Jam Post Prandial Sebelum Senam Diabetes**

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan sebagian besar responden sebelum senam diabetes (*pre test*) dengan jumlah responden sebanyak 35 orang memiliki rata-rata nilai kadar gula darah 2 jam *post prandial* sebesar 238,94 mg/dL, nilai kadar gula darah sebelum

senam diabetes paling rendah 204 mg/dL dan paling tinggi 284 mg/dL.

Hasil yang serupa juga didapatkan dalam penelitian Nastiti & Achmad Hanif (2018) tentang hubungan senam prolans terhadap kadar gula puasa dan KGD2PP pada pasien DM tipe II didapatkan data jumlah penderita diabetes sebelum melakukan senam yang memiliki kadar gula darah puasa dan kadar gula darah 2 jam *post prandial* kategori tinggi sejumlah 52 pasien (100%). Hasil penelitian Daryaman (2019) tentang pengaruh latihan fisik senam aerobik *low impact* terhadap penurunan kadar glukosa darah 2 jam *post prandial* pada penderita diabetes mellitus tipe II didapatkan kadar glukosa darah 2 jam *post prandial* pada penderita diabetes mellitus tipe II

sebelum latihan fisik senam *aerobic low impact* lebih banyak tidak normal sebesar 57,9% (11 orang) dengan median 202 mg/dL yang artinya kadar glukosa kategori tinggi. Kadar glukosa darah yang tidak terkontrol pada pasien diabetes melitus akan menyebabkan berbagai komplikasi, baik yang bersifat akut maupun yang kronik. Oleh karena itu, sangatlah penting bagi para pasien untuk memantau kadar glukosa darahnya secara rutin dan melakukan pengobatan.

Meningkatnya jumlah penderita diabetes disebabkan karena kebiasaan gaya hidup yang tidak sehat misalnya banyak mengkomsumsi makanan berlemak, sehingga menimbulkan kegemukan dan berkurangnya aktifitas fisik seperti olahraga yang membuat metabolisme dalam tubuh yang tidak sempurna sehingga tidak terkontrolnya kadar gula darah (Hanifa dkk., 2019). Latihan fisik menjadi salah satu upaya yang pertama kali dilakukan untuk pencegahan, kontrol dan mengatasi DM. Di Indonesia senam khusus penderita DM dikemas dalam senam diabetes Indonesia (Oktavianisya & Sugesti Alifitita, 2022). Latihan jasmani merupakan aktivitas yang dapat menurunkan kadar glukosa darah salah satunya adalah senam diabetes. Apabila latihan di tingkatkan lagi, maka sumber tenaga terutama berasal dari asam lemak bebas dan lipolisis jaringan lemak (Hanifa dkk., 2019).

Menurut asumsi peneliti bahwa rata-rata responden memiliki kadar gula darah yang tinggi disebabkan karena mereka tidak menyadari bahwa mereka menderita penyakit diabetes atau yang lebih dikenal dikalangan masyarakat dengan sebutan kencing manis. Hal ini mungkin terjadi karena kurangnya pengetahuan masyarakat tentang penyakit diabetes, terutama tentang gejala dan penyebabnya. Selain itu, responden yang mengalami penyakit diabetes mellitus juga disebabkan karena responden jarang melakukan aktifitas fisik.

## **2. Kadar Gula Darah 2 Jam Post Prandial Setelah Senam Diabetes**

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan sebagian besar responden setelah senam diabetes (*post test*) dengan jumlah responden sebanyak 35 responden memiliki rata-rata nilai

kadar gula darah 2 jam post prandial sebesar 219,08 mg/dL, nilai kadar gula darah setelah senam diabetes paling rendah 192 mg/dL dan paling tinggi 259 mg/dL.

Hasil yang serupa juga didapatkan dalam penelitian Daryaman (2019) didapatkan hasil intervensi sebelum senam *aerobic low impact* data median kadar glukosa darah 2 jam post prandial adalah 202 mg/dL dengan nilai SD 85.73 dan intervensi sesudah *aerobic low impact* didapatkan data median kadar glukosa darah 2 jam post adalah 132 mg/dL dengan nilai SD 39.85. Terlihat ada penurunan kadar glukosa darah 2 jam post prandial pada penderita diabetes mellitus tipe II dari yang tidak normal menjadi normal. Hasil penelitian Fitriani & RA Fadilla (2020) tentang pengaruh senam diabetes terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe II di Klinik Symponi Danarieva Medika Palembang didapatkan rata-rata kadar gula darah sebelum dilakukan senam diabetes adalah 2,16 dengan standar deviation 38,87 sedangkan kadar gula darah setelah dilakukan senam diabetes adalah 1,83 dengan standar deviation 38,18. Dari nilai mean diketahui bahwa terdapat penurunan kadar gula darah sebesar 0,33. Kegiatan senam diabetes di UPTD Puskesmas Sukawati II diawali dengan pemanasan, kegiatan inti kemudian pendinginan sekitar 30-45 menit. Apabila rutin dan teratur melakukan pengelolaan diabetes mellitus tipe II membantu memperlancar metabolisme tubuh sehingga membantu tubuh secara optimal menggunakan gula yang diserap dari makanan sehingga tidak menumpuk didalam darah yang sehat maka kadar gula dapat dikontrol (Suarni & Wirda Faswita, 2021).

Menurut Rahayuningrum & Risda Yenni (2018) menyatakan banyak penderita DM yang lebih fokus dan hanya mengutamakan pada penanganan diet, dan mengkonsumsi obat-obatan. Namun penanganan diet yang teratur belum menjamin akan terkontrolnya kadar gula darah, akan tetapi hal ini harus diseimbangi dengan olahraga yang sesuai. Salah satu olahraga bagi penderita diabetes mellitus yang telah terbukti melalui beberapa penelitian adalah senam diabetes. Senam diabetes merupakan jenis senam *aerobic low impact* yang ditekankan pada gerakan ritmik

otot, sendi, vaskuler dan saraf dalam benruk peregangan dan relaksasi. Senam diabetes dapat menurunkan dan mengontrol kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus, setelah dilakukan perlakuan senam diabetes didapatkan hampir seluruhnya penderita diabetes mengalami penurunan kadar gula darah. Hal ini dikarenakan pada saat melakukan senam terjadi peningkatan pemakaian glukosa oleh otot, senam juga untuk membakar kalori tubuh sehingga glukosa darah bisa terpakai untuk energi (Farida dkk., 2022).

Menurut asumsi peneliti bahwa responden setelah melakukan senam diabetes diperoleh rata-rata hasil kadar gula darah tidak mengalami penurunan yang signifikan. Hal ini disebabkan karena responden kurang melakukan aktivitas fisik dirumah secara mandiri, pola makan dan pola tidur yang tidak teratur.

### 3. Pengaruh Senam Diabetes Terhadap Kadar Gula Darah 2 Jam Post Prandial Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil uji paired sample t-test didapatkan p-value = 0,001 ( $p < 0,05$ ), sehingga disimpulkan ada pengaruh senam diabetes terhadap kadar gula darah 2 jam post prandial pada penderita diabetes mellitus tipe II di UPTD Puskesmas Sukawati II.

Hasil ini didukung sesuai dengan penelitian Antara dkk (2021) tentang pengaruh senam aerobik intensitas ringan terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe II dari 22 responden didapatkan rata-rata nilai kadar gula darah sebelum senam aerobik (*pre-test*) sebesar 186,77 mg/dL, nilai kadar gula darah terendah sebelum senam aerobik sebesar 88 mg/dl dan nilai kadar gula darah tertinggi sebelum senam aerobik sebesar 248 mg/dL dan rata-rata nilai kadar gula darah sesudah senam aerobik (*post-test*) sebesar 150,73 mg/dL, nilai kadar gula darah terendah sesudah senam aerobik sebesar 62 mg/dl dan nilai kadar gula darah tertinggi sesudah senam aerobik sebesar 240 mg/dL. Dari hasil penelitian tersebut didapatkan hasil perbedaan signifikan kadar gula darah sebelum dan setelah diberikan senam *aerobic low impact* yang rutin dilaksanakan dua kali dalam

sebulan dengan durasi 30-45 menit didapatkan *p-value* sebesar  $0,000 < 0,05$ .

Pada saat melakukan latihan fisik (senam diabetes) otot-otot tubuh, sistem jantung dan sirkulasi darah serta pernafasan di aktifkan, sehingga metabolisme tubuh dapat menyeimbangkan cairan elektrolit serta asam basa harus menyesuaikan diri agar otot-otot akan menggunakan asam lemak bebas dan glukosa sebagai sumber tenaga atau energi (Hanifa dkk., 2019). Manfaat senam diabetes secara umum bermanfaat bagi penatalaksanaan diabetes yaitu dapat membakar kalori, mengurangi lemak tubuh, meningkatkan sirkulasi darah, dapat mengurangi stress dan penderita diabetes yang rajin melakukan senam dapat melepaskan diri dari ketergantungan pada obat (Fithri, 2021).

Peneliti berasumsi bahwa dengan melakukan senam diabetes secara teratur terutama penderita diabetes mellitus tipe II dapat membantu mengontrol kadar gula darah setelah melakukan senam diabetes dengan benar dan konsisten. Namun, latihan fisik tidak cukup jika tidak diimbangi dengan diet diabetes dengan cara memilih makanan yang tidak memicu tingginya kadar gula dalam darah. Selain melakukan diet, tentunya diperlukan juga edukasi mengenai penyakit diabetes karena senam diabetes hanyalah sebagai tambahan.

### SIMPULAN

Peneliti membuat beberapa simpulan terkait hasil dan temuan pada penelitian ini, diantaranya :

1. Karakteristik responden sebagian besar berusia >60 tahun sebanyak 23 responden (65,7%), sebagian besar berjenis kelamin perempuan sebanyak 27 responden (77,1%). sebagian besar berpendidikan terakhir tidak sekolah sebanyak 17 responden (48,6%).
2. Nilai rata-rata kadar gula darah 2 jam *post prandial* penderita dm tipe II sebelum diberikan senam diabetes adalah 238,94 mg/dL dengan nilai terendah adalah 204 mg/dL dan nilai tertinggi adalah 284 mg/dL.
3. Nilai rata-rata kadar gula darah 2 jam *post prandial* penderita dm tipe II setelah diberikan senam diabetes adalah 219,08 mg/dL dengan nilai terendah adalah 192 mg/dL dan nilai tertinggi adalah 259 mg/dL.

4. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil uji *paired t-test* didapatkan *p-value* = 0,001 ( $p < 0,05$ ), sehingga disimpulkan ada pengaruh senam diabetes terhadap kadar gula darah 2 jam *post prandial* pada penderita diabetes mellitus tipe II di UPTD Puskesmas Sukawati II.

#### DAFTAR PUSTAKA

Antara, I. G. N. P. J., Ni Komang Matalia Gandari, & Nina Rismawati Hakim. (2021). Senam Aerobik Intensitas Ringan Berpengaruh Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Keperawatan*, 13(1), 1–9. <https://doi.org/10.32583/keperawatan.v13i2.1464>

Daryaman, U. (2019). Pengaruh Latihan Fisik Senam Aerobic Low Impact terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah 2 Jam PP pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II. *Jurnal Sehat Masada*, 13(1), 153–163.

Dinas Kesehatan Provinsi Bali. (2021). *Profil Kesehatan Provinsi Bali Tahun 2020*. Dinas Kesehatan Provinsi Bali. <https://diskes.baliprov.go.id/download/profil-kesehatan-provinsi-bali-2020/>

Fajriati, Y. R., & Indarwati. (2021). Senam Kaki Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus di Wilayah Kerja Puskesmas Ngoresan, Surakarta. *ASJN (Aisyiyah Surakarta Journal of Nursing)*, 2(1), 27. <https://doi.org/10.30787/asjn.v2i1.831>

Fithri, N. K. (2021). Upaya Senam Diabetes Untuk Penderita Dm Tipe Ii Di Puskesmas Pondok Ranggon I Jakarta Timur. *Jurnal Pengabdian Masyarakat AbdiMas*, 7(2), 126–130. <https://doi.org/10.47007/abd.v7i2.3961>

Hanifa, L., Akulina Semana, & Nasrullah. (2019). Pengaruh Senam Diabetes Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Di Puskesmas Bajeng Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa. *Jurnal Media Keperawatan: Politeknik Kesehatan Makassar*, 10(2), 9.

Irwansyah, I., & Kasim, I. S. (2021). Identifikasi Keterkaitan Lifestyle Dengan Risiko Diabetes Melitus. *Jurnal*

*Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(1), 63. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i1.511>

Isnain, N., & Ratnasari. (2018). Faktor risiko mempengaruhi kejadian Diabetes mellitus tipe dua. *Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan Aisyiyah*, 14(1), 60. <https://doi.org/10.31101/jkk.550>

Nastiti, P., & Achmad Hanif. (2018). Hubungan Senam Prolanis Terhadap Kadar Gula Puasa Dan KGD2PP Pada Pasien DM Tipe 2. *Proceeding*, 0(0), 12–13.

Nuraeni, & Arjita, I. P. D. (2019). Pengaruh Senam Kaki Diabet Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Type Ii. *Jurnal Kedokteran*, 3(2), 618. <https://doi.org/10.36679/kedokteran.v3i2.80>

Oktavianisya, N., & Sugesti Aliflita. (2022). Pengaruh Senam Diabetes Mellitus terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 16(2), 214–219. <https://doi.org/10.33860/jik.v16i2.1233>

Parliani, Tri Wahyunu, Ramadhaniyati, Usman, Jaka Pradika, & Lilis Lestari. (2021). *Buku Saku Mengenal Diabetes Mellitus* (H. Wijayanti (ed.); 1st ed.). CV. Jejak.

WHO. (2020). *WHO reveals leading causes of death and disability worldwide: 2000-2019*.

