

**GAMBARAN KADAR GULA DARAH DAN TEKANAN DARAH PADA
PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS
KLUNGKUNG II KECAMATAN KLUNGKUNG
PROVINSI BALI**

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh:

Oka Purnama Yustisia

NPM: 20700057

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA**

2022

HALAMAN PERSTUJUAN

TUGAS AKHIR

**GAMBARAN KADAR GULA DARAH DAN TEKANAN DARAH PADA
PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS
KLUNGKUNG II KECAMATAN KLUNGKUNG
PROVINSI BALI**

**Dianjukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**

Oleh:

Oka Purnama Yustisia

NPM: 20700057

Menyetujui untuk diuji

Pada tanggal: 16 Juni 2023

Pembimbing Utama,



Dr. dr. Farida Anggraini Soetedjo, Sp.P

NIK. 09415-ET

Pembimbing Pendamping



dr. Sianny Suryawati, Sp.Rad(K)

NIK. 03391-ET

Penguji,



Dr. Emilia Devi Dwi Rianti, S.Si.,MT

NIK. 02347-ET

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**GAMBARAN KADAR GULA DARAH DAN TEKANAN DARAH PADA
PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS
KLUNGKUNG II KECAMATAN KLUNGKUNG
PROVINSI BALI**

Oleh:

Oka Purnama Yustisia

NPM: 20700057

Telah diuji pada

Hari : Jumat

Tanggal : 16 Juni 2023

dan dinyatakan lulus oleh:

Pembimbing Utama,



Dr. dr. Farida Anggraini Soetedjo, Sp.P
NIK. 09415-ET

Pembimbing Pendamping



dr. Sianny Suryawati, Sp.Rad(K)
NIK. 03391-ET

Penguji,



Dr. Emilia Devi Dwi Rianti, S.Si.,MT
NIK. 02347-ET

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kepada Tuhan yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya yang telah diberikan, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penulis berusaha menyusunnya secara sistematis sehingga pembaca dapat dengan mudah memahami isi proposal ini. Dalam proposal skripsi ini yang penulis ingin sampaikan ialah terkait dengan “Gambaran Kadar Gula Darah Dan Tekanan Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali.

Karya tulis ini dibuat dengan tujuan agar para pembaca dapat memperoleh ilmu baru dan dapat menambah wawasan yang dimilikinya, diharapkan memberikan kebermanfaatan khususnya pada pasien diabetes mellitus tipe 2, maka dengan itu karya tulis ini dibuat sebagaimana mestinya. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini penulis sampaikan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Prof. Dr. Suhartati, dr., MS., Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberi kesempatan kepada penulis menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dr. dr. Farida Anggraini Soetedjo, Sp.P, sebagai pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta dorongan dalam menyelesaikan Proposal Skripsi ini.
3. dr. Sianny Suryawati, Sp.Rad(K), sebagai pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta dorongan dalam menyelesaikan Proposal Skripsi ini.
4. Dr. Emilia Devi Dwi Rianti, S.Si.,MT, sebagai penguji Skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan dalam menyelesaikan Proposal Skripsi ini.
5. Segenap Divisi Penelitian dan Skripsi dan kesekretariatan Unit Penelitian, Pengabdian kepada Masyarakat dan Publikasi Fakultas Kedokteran Universitas

Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memfasilitasi proses penyelesaian Proposal Skripsi.

6. Orang tua, kakak, dan keluarga saya yang sudah mendoakan saya dan selalu memberi semangat untuk sampai berada di titik ini.

7. Kakak Putu Jeni Artati yang sudah membantu dan memberikan dorongan semangat yang tiada henti.

8. Semua pihak yang tidak mungkin disebut satu per satu yang telah membantu dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan proposal skripsi ini masih sangat jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan segala masukan demi kesempurnaan tulisan ini. Penulis mengharapkan semoga skripsi ini bermanfaat bagi berbagai pihak yang terkait. Penulis mengharapkan semoga proposal skripsi ini bermanfaat bagi berbagai pihak yang terkait.

Surabaya, 16 Juni 2023

(Oka Purnama Yustisia)

ABSTRAK

Yustisia, Oka (2023). Gambaran Kadar Gula Darah dan Tekanan Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali. Skripsi, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Pembimbing: Dr. dr. Farida Anggraini Soetedjo, Sp.P dan dr. Sianny Suryawati, Sp.Rad(K)

Penelitian sebelumnya menyatakan adanya hubungan cukup kuat antara kadar gula darah dengan tekanan darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2. Hal ini mengindikasikan bahwa kadar gula darah pada pasien DM Tipe 2 dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah. Adanya hubungan tersebut pasien harus memperhatikan kadar gula darah dan tekanan darah supaya tidak terjadinya peningkatan agar selalu dalam batas normal. Menurut penelitian kohort, menurunkan tekanan darah sebesar 5 hingga 10 mm Hg dapat mengurangi risiko kematian akibat DM tipe 2 hingga tiga kali lipat sementara juga menurunkan risiko komplikasi stroke hingga 50% dan gagal jantung hingga tiga kali lipat pada pasien yang tekanan darahnya tidak terkontrol. Dan dari data yang didapatkan seperti jumlah pasien diabetes mellitus di Bali dan di Puskesmas Klungkung II, dan jumlah pasien hipertensi di Puskesmas Klungkung II maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di wilayah kerja Puskesmas Klungkung II untuk mengetahui gambaran kadar gula darah dan tekanan darah pada pasien DM tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali. Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif. Populasi pada penelitian ini yaitu pasien diabetes mellitus tipe 2 yang memiliki hasil pemeriksaan kadar gula darah dan tekanan darah di Puskesmas Klungkung II yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dengan besar sampel yang diambil sebanyak 88 responden. Kemudian data dianalisis secara deskriptif. Dan dari hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali berusia antara 51 – 60 tahun yaitu sebanyak 55,4% dan berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 51,5%. Mempunyai kadar gula darah yang masih tinggi (> 200 mg/dL) yaitu sebanyak 63,4%, tetapi tidak diikuti dengan peningkatan tekanan darah. Meski diketahui sebagian besar responden mempunyai tekanan darah < 120/80 mmHg yaitu sebanyak 44,6%.

Kata Kunci : *Kadar Gula Darah, Tekanan Darah, Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2*

2

ABSTRACT

Yustisia, Oka (2023). *Description of Blood Sugar Levels and Blood Pressure in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus at the Klungkung II Health Center, Klungkung District, Bali Province. Thesis, Medical Education Study Program, Faculty of Medicine, Wijaya Kusuma University, Surabaya.*

Advisor: Dr. dr. Farida Anggraini Soetedjo, Sp.P and dr. Sianny Suryawati, Sp.Rad(K)

Previous research stated that there is a fairly strong relationship between blood sugar levels and blood pressure in patients with type 2 diabetes mellitus. This indicates that blood sugar levels in Type 2 DM patients can cause an increase in blood pressure. With this relationship, patients must pay attention to blood sugar levels and blood pressure so that there is no increase so that they are always within normal limits. According to cohort studies, lowering blood pressure by 5 to 10 mm Hg can reduce the risk of death from type 2 diabetes by up to three times while also reducing the risk of stroke complications by up to 50% and heart failure by up to three times in patients whose blood pressure is not controlled. And from the data obtained, such as the number of diabetes mellitus sufferers in Bali and at the Klungkung II Health Center, and the number of hypertension sufferers at the Klungkung II Health Center, the researchers are interested in conducting research in the work area of the Klungkung II Health Center to find out the picture of blood sugar levels and blood pressure in people with DM type 2 at the Klungkung II Health Center, Klungkung District, Bali Province. This research is a type of descriptive research. The population in this study were type 2 diabetes mellitus patients who had blood sugar and blood pressure examination results at the Klungkung II Health Center who met the inclusion and exclusion criteria with a sample size of 88 respondents. Then the data were analyzed descriptively. And the results of the analysis show that most of the type 2 diabetes mellitus sufferers at the Klungkung II Health Center, Klungkung District, Bali Province, are aged between 51-60 years, namely 55.4% and female sex, namely as much as 51.5%. Having blood sugar levels that are still high (> 200 mg/dL), which is as much as 63.4%, but not followed by an increase in blood pressure. Although it is known that most respondents have blood pressure <120/80 mmHg, which is as much as 44.6%.

Keywords: *Blood Sugar Levels, Blood Pressure, Type 2 Diabetes Mellitus Patients*

DAFTAR ISI

| | |
|-------------------------------------|----------|
| Halaman Judul..... | i |
| Halaman Perstujuan | ii |
| Halaman Pengesahan | iii |
| Kata Pengantar | iv |
| Abstrak | vi |
| <i>Abstract</i> | vii |
| Daftar Isi..... | viii |
| Daftar Tabel | xi |
| Daftar Gambar..... | xii |
| Daftar Lampiran | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 3 |
| C. Tujuan Penelitian | 3 |
| D. Manfaat Hasil Penelitian | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 5 |
| A. Kadar Gula Darah | 5 |
| 1. Pengertian | 5 |
| 2. Faktor risiko..... | 5 |
| 3. Klasifikasi | 6 |
| B. Tekanan Darah | 6 |
| 1. Pengertian | 6 |
| 2. Faktor risiko..... | 7 |
| 3. Klasifikasi | 8 |
| C. Diabetes Mellitus Tipe 2 | 8 |
| 1. Pengertian | 8 |
| 2. Epidemiologi..... | 9 |
| 3. Faktor risiko | 10 |
| 4. Patofisiologi..... | 10 |

| | |
|---|----|
| D. Hubungan Gula Darah dengan Tekanan Darah | 11 |
| BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS | 12 |
| A. Kerangka Konsep Penelitian | 12 |
| B. Penjelasan Kerangka Konsep | 13 |
| BAB IV METODE PENELITIAN | 14 |
| A. Rancangan Penelitian | 14 |
| B. Lokasi dan Waktu Penelitian | 14 |
| 1. Lokasi penelitian | 14 |
| 2. Waktu penelitian | 14 |
| C. Populasi dan Sampel | 14 |
| 1. Populasi | 14 |
| 2. Sampel | 15 |
| D. Variable Penelitian | 16 |
| E. Definisi Operasional | 17 |
| F. Prosedur Penelitian | 18 |
| 1. Alur penelitian | 18 |
| 2. Kualifikasi dan jumlah tenaga yang terlibat pengumpulan data | 19 |
| 3. Pengumpulan data | 19 |
| 4. Bahan, alat dan instrument yang digunakan | 20 |
| 5. Teknik pengolahan data | 20 |
| G. Analisis Data | 21 |
| BAB V HASIL PENELITIAN | 22 |
| A. Gambaran Umum Tempat Penelitian | 22 |
| B. Karakteristik Responden | 23 |
| 1. Usia pasien DM tipe 2 | 23 |
| 2. Jenis kelamin | 24 |
| 3. Kadar gula darah | 25 |
| 4. Tekanan darah | 27 |
| BAB VI PEMBAHASAN | 28 |
| A. Pembahasan | 29 |
| BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN | 33 |
| A. Kesimpulan | 33 |

| | |
|----------------------|----|
| B. Saran..... | 33 |
| DAFTAR PUSTAKA | 34 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel II.1 Tekanan Darah Menurut JNC 7..... | 8 |
| Tabel IV.1 Definisi Operasional | 17 |
| Tabel IV.2 Jadwal Waktu Pengumpulan Data | 19 |
| Tabel V. 1 Distribusi Responden Berdasarkan Usia Pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali | 23 |
| Tabel V.2 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali | 24 |
| Tabel V.3 Distribusi Responden Berdasarkan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali | 25 |
| Tabel V.4 Distribusi Responden Berdasarkan Tekanan Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali | 27 |
| Tabel V.3.1 Tabel Kadar Gula Darah Tertinggi dan Terendah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali | 26 |
| Tabel V.4.1 Tabel Tekanan Darah Tertinggi dan Terendah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali | 28 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar III.1 Kerangka Konsep | 12 |
| Gambar IV.1 Bagan Alur Penelitian | 18 |
| Gambar V.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali | 23 |
| Gambar V.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali | 24 |
| Gambar V.3 Karakteristik Responden Berdasarkan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali..... | 25 |
| Gambar V.4 Karakteristik Responden Berdasarkan Kejadian Stunting di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali | 27 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|----|
| Lampiran 1 Sertifikat Etik..... | 38 |
| Lampiran 2 Pernyataan Persetujuan unggah E repository | 39 |
| Lampiran 3 Pernyataan Keaslian Tulisan | 40 |
| Lampiran 4 Pernyataan Persetujuan unggah Majalah/Jurnal | 41 |
| Lampiran 5 Lembar Konsultasi..... | 42 |
| Lampiran 6 Data Rekam Medis Puskesmas Klungkung II | 43 |
| Lampiran 7 Output SPSS | 44 |
| Lampiran 8 Dokumentasi Penelitian..... | 45 |
| Lampiran 9 Jurnal | 46 |
| Lampiran 10 Bukti Submit/publikasi Jurnal | 57 |
| Lampiran 11 Pernyataan Publikasi..... | 58 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes Mellitus (DM) ditandai dengan perubahan metabolisme karbohidrat, menyebabkan hiperglikemia dan meningkatkan morbiditas dan mortalitas (Pontes et al., 2018). Diabetes mellitus tipe 2 adalah penyakit metabolik kompleks akibat resistensi insulin bersamaan dan kerusakan sel beta menyebabkan hiperglikemia (De Rosa et al., 2018). Diabetes mellitus tipe 2 mungkin memiliki gejala yang mirip dengan diabetes mellitus tipe 1 tetapi secara umum, gejalanya banyak kurang dramatis dan kondisinya mungkin sepenuhnya tanpa gejala. Sebanyak sepertiga dari setengah populasi dari pasien dengan DM tipe 2 mungkin tidak terdiagnosis. Jika diagnosis belum ditegakan dalam waktu yang lama, menyebabkan komplikasi seperti gangguan penglihatan, ulkus tungkai rendah, dan penyakit jantung atau stroke (IDF, 2021). Diabetes mellitus tipe 2 adalah penyakit yang berisiko yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah.

Menurut International Diabetes Federation (IDF) tahun 2021, prevalensi pasien DM lebih banyak terjadi pada masyarakat yang tinggal di perkotaan 12,1% dibandingkan di daerah pedesaan 8,3%. Pasien diabetes mellitus diperkirakan akan meningkat menjadi 596,5 juta pada tahun 2045. Pada tahun 2045, prediksi prevalensi diabetes di perkotaan diperkirakan meningkat menjadi 13,9%, karena penuaan penduduk. Data prevalensi menurut RISKESDAS 2018 menyatakan berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk dari semua umur yang menderita DM di Indonesia 10,1%, sedangkan di Bali yang menderita DM dari semua umur 1,3%, Kabupaten Klungkung 2,2%, (RISKESDAS, 2018).

Diabetes mellitus didiagnosis bila kadar gula darah puasa (GDP) 126 mg/dL, dan gula darah 2 jam pasca pembebanan (GDPP) 200 mg/dL, dan gula darah sewaktu (GDS) 200 mg/dL dengan gejala sering lapar, sering haus, sering

kencing dalam jumlah banyak, dan berat badan menurun. Hiperglikemia merupakan tanda awal diabetes mellitus tipe 2 karena sel-sel tubuh tidak mampu merespon insulin secara adekuat. Hormon ini menjadi kurang efisien dengan munculnya resistensi insulin dan akhirnya mendorong produksi insulin yang lebih tinggi. Ketidakmampuan sel beta pankreas untuk memenuhi permintaan dari waktu ke waktu dapat mengakibatkan produksi insulin yang tidak memadai (IDF, 2021).

Berdasarkan jumlah pasien yang menderita diabetes mellitus di Kabupaten Klungkung pada tahun 2021 sebanyak 4,433 orang, tercatat 4,368 atau 98,5% yang mendapat penanganan, dan jumlah pasien yang menderita diabetes mellitus di Puskesmas Klungkung II pada tahun 2021 sebanyak 686 orang, yang mendapatkan penanganan tercatat 686 atau 100% (Dinas Kesehatan Kabupaten Klungkung, 2022). Prevalensi DM berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur ≥ 15 tahun di Bali mencapai 1,7% pada tahun 2018, dan di Klungkung prevalensi DM berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur ≥ 15 tahun mencapai 2,9% pada tahun 2018 (RISKESDAS, 2018). Jumlah untuk pasien yang menderita hipertensi di Puskesmas Klungkung II pada tahun 2021 sebanyak 6,400 orang, dan tercatat yang mendapatkan penanganan pelayanan kesehatan yaitu 5,165 atau 80,7% (Dinas Kesehatan Kabupaten Klungkung, 2022).

Metrik klinis yang sering dipantau dan dievaluasi adalah tekanan darah, dan pembacaan tekanan darah adalah faktor utama dalam memutuskan apakah akan memulai terapi. Tekanan darah normal, prehipertensi, hipertensi tahap 1, dan hipertensi tahap 2 adalah empat kategori yang digunakan untuk mengkategorikan tekanan darah. Sistolik kurang dari 120 mmHg dan diastolik kurang dari 80 mmHg adalah parameter yang menentukan tekanan darah normal. Tekanan darah sistolik 120 hingga 129 mmHg dan tekanan darah diastolik kurang dari 80 mmHg merupakan indikator prehipertensi. Sistolik 130 hingga 139 mm Hg atau diastolik 80 hingga 89 mm Hg pada satu atau lebih tes menunjukkan hipertensi stadium 1. Tekanan darah sistolik 140 mmHg atau

lebih tinggi, atau tekanan diastolik 90 mmHg atau lebih tinggi, mengindikasikan hipertensi tahap 2 (Yano et al., 2018).

Menurut (Setiyorini et al., 2018) menyatakan ada hubungan cukup kuat antara kadar gula darah dengan tekanan darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2. Hal ini mengindikasikan bahwa kadar gula darah pada pasien DM Tipe 2 dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah. Adanya hubungan tersebut pasien harus memperhatikan kadar gula darah dan tekanan darah supaya tidak terjadinya peningkatan agar selalu dalam batas normal. Menurut penelitian kohort, menurunkan tekanan darah sebesar 5 hingga 10 mm Hg dapat mengurangi risiko kematian akibat DM tipe 2 hingga tiga kali lipat sementara juga menurunkan risiko komplikasi stroke hingga 50% dan gagal jantung hingga tiga kali lipat pada pasien yang tekanan darahnya tidak terkontrol.

Dari data yang didapatkan seperti jumlah pasien diabetes mellitus di Bali dan di Puskesmas Klungkung II, dan jumlah pasien hipertensi di Puskesmas Klungkung II maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di wilayah kerja Puskesmas Klungkung II untuk mengetahui gambaran kadar gula darah dan tekanan darah pada pasien DM tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana gambaran kadar gula darah dan tekanan darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali yang datang kontrol atau berobat pada tahun 2022-2023?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Mengetahui gambaran kadar gula darah dan tekanan darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali.

2. Tujuan khusus

Menjabarkan gambaran kadar gula darah dan tekanan darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali.

D. Manfaat Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk :

1. Bagi peneliti

Agar dapat menambah wawasan peneliti mengenai gambaran kadar gula darah dan tekanan darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali.

2. Bagi instansi terkait

Agar dapat memberi masukan bagi pemerintah kabupaten klungkung tentang gambaran kadar gula darah dan tekanan darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kadar Gula Darah

1. Pengertian

Gula darah adalah gula dalam darah yang berasal dari makanan karbohidrat yang disimpan sebagai glikogen di hati dan otot rangka. Istilah "kadar gula darah" mengacu pada jumlah gula dalam plasma darah. Jumlah makanan yang dimakan, stres, obesitas, usia, dan emosi yang tidak terkendali merupakan faktor-faktor yang berdampak pada kadar gula darah. Temuan tes korelasi menunjukkan bahwa seiring bertambahnya usia, kadar gula darah akan meningkat. Sebaliknya, jika sering berolahraga, kadar gula darah akan turun (Jiwintarum et al., 2019).

Kadar gula darah dalam tubuh harus dijaga tetap konsisten. Hiperglikemia adalah suatu kondisi yang disebabkan oleh tingginya kadar gula darah dalam tubuh dan dapat berkembang menjadi diabetes mellitus. Selain itu, insulin yang tidak memadai dan buruk biasanya berkontribusi terhadap diabetes mellitus dengan mencegahnya berfungsi dengan benar (Ugahari et al., 2016). Kadar gula darah adalah banyaknya gula di dalam darah. Kerusakan fungsi pankreas menyebabkan terjadi peningkatan kadar gula darah (Rudi & Kwureh, 2017).

2. Faktor risiko

Berbagai faktor, termasuk infeksi virus, obesitas, kebiasaan makan yang buruk, obat-obatan, stres, dan lain sebagainya, berdampak pada kadar gula darah. Diet adalah andalan pengobatan untuk diabetes, terutama untuk DM Tipe 2. Pola makan merupakan faktor yang sangat penting dalam perilaku gizi pasien diabetes dalam hal pengendalian kadar gula darah. Selain itu, stres meningkatkan kadar gula darah karena hormon kortisol

yang bekerja untuk membalikkan efek insulin, diproduksi secara berlebihan saat sedang stres (Syauqy, 2016).

Aktivitas fisik merupakan salah satu variabel yang mempengaruhi kadar gula darah. Menurut penelitian, aktivitas fisik membantu menurunkan tekanan darah dan gula darah (Jiwintarum et al., 2019). Kadar gula darah dipengaruhi oleh kurangnya aktivitas fisik. Karena aktivitas fisik membutuhkan gula untuk energi, kadar gula darah dapat dikelola dengan aktivitas fisik (Ugahari et al., 2016).

3. Klasifikasi

Kadar gula darah dibagi menjadi dua yaitu hiperglikemia dan hipoglikemia. Kegagalan sel-sel tubuh untuk merespons insulin secara memadai adalah yang menyebabkan hiperglikemia (IDF, 2021). Meningkatnya rasa haus, sakit kepala, penglihatan kabur, lemas, dan penurunan berat badan merupakan indikasi hiperglikemia. Hiperglikemia yang tidak terkontrol meningkatkan osmolaritas, yang mengganggu elektrolit tubuh dan keseimbangan cairan (Lutfi, 2019).

Hipoglikemia merupakan konsentrasi gula yang rendah di darah. Ini terjadi ketika pasien dengan diabetes disuntikan insulin yang terlalu banyak atau makan terlalu sedikit (IDF, 2021). Hipoglikemia merupakan suatu keadaan penurunan konsentrasi gula dengan atau tanpa adanya gejala sistem autonom dan neuroglikopenia. Hipoglikemia ditandai dengan turunnya kadar gula darah (Rusdi, 2020).

B. Tekanan Darah

1. Pengertian

Tekanan darah merupakan faktor penting dalam sistem sirkulasi. Di dalam tubuh, hemostasis akan menyebabkan tekanan darah naik atau turun. Aliran darah yang terus menerus diciptakan oleh tekanan darah yang

mendorong aliran darah melalui arteri, arteriola, kapiler, dan sistem vena, sehingga terbentuk suatu aliran darah yang menetap. Terdapat dua kelainan tekanan darah, yaitu hipertensi dan hipotensi. Hipertensi telah menjadi penyakit yang menjadi perhatian di banyak negara di dunia (Anggara, 2013).

Tekanan pada aliran darah di arteri dikenal sebagai tekanan darah. Tekanan darah tidak selalu dalam batas normal pada saat tekanan darah tinggi disebut sebagai hipertensi. Selain hipertensi gangguan tekanan darah rendah disebut sebagai hipotensi. Hipertensi dan hipotensi, dua penyakit tekanan darah, memiliki efek yang signifikan dan berbahaya bagi kesehatan seseorang. Salah satu penyakit jantung yang paling umum adalah hipertensi. Hipertensi juga merupakan faktor risiko yang signifikan untuk penyakit jantung yang memiliki angka kematian tertinggi di dunia, termasuk di Indonesia (Fadlilah et al., 2020).

2. Faktor risiko

Berbagai faktor seperti keturunan, usia, obesitas, stres fisik dan psikologis, kebiasaan makan yang buruk, dan konsumsi garam yang tinggi, dapat meningkatkan risiko seseorang mengalami perubahan tekanan darah. Penting untuk melihat unsur-unsur yang mempengaruhi fungsi tekanan darah untuk mencegah pengaruh buruk pada kemampuan organ tubuh untuk beroperasi, yang dapat menyebabkan kelumpuhan atau bahkan kematian. Dengan diketahuinya faktor tersebut, risiko pada gangguan fungsi organ dapat teratasi. Sehingga, secara tidak langsung dapat mengurangi risiko kematian dan kelumpuhan akibat hipertensi maupun hipotensi (Sasmalinda et al., 2013).

Faktor yang mempengaruhi terjadinya hipertensi terbagi dalam dua kelompok besar yaitu faktor yang tidak dapat diubah seperti jenis kelamin, umur, genetik. Sedangkan faktor yang dapat diubah yakni pengetahuan, kebiasaan olahraga, dan pola makan. Faktor risiko tersebut secara bersama-

sama untuk terjadinya hipertensi. Tekanan darah juga bisa naik akibat hal-hal lain seperti merokok, banyak makan garam, dan stres atau masalah psikologis. Kehidupan sehari-hari, tekanan pekerjaan, lingkungan sosial, dan stres emosional merupakan faktor risiko stres. Tekanan darah akan meningkat dua kali lipat jika salah satu faktor risiko dipasangkan dengan variabel stres tersebut di atas (Mayasari et al., 2019).

3. Klasifikasi

Menurut The seventh report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation and treatment of high blood pressure (JNC7), klasifikasi tekanan darah pada dewasa terbagi menjadi empat yaitu normal, pra-hipertensi, hipertensi derajat 1 dan hipertensi derajat 2 (Irawan et al., 2019).

Tabel II.1 Tekanan Darah Menurut JNC 7

| Klasifikasi Tekanan Darah | TDS (mmHg) | TDD (mmHg) |
|---------------------------|------------|------------|
| Normal | <120 | <80 |
| Pra-hipertensi | 120-139 | 80-90 |
| Hipertensi derajat 1 | 140-159 | 90-99 |
| Hipertensi derajat 2 | >160 | >100 |

Sumber : (JNC, 2003)

C. Diabetes Mellitus Tipe 2

1. Pengertian

Diabetes Mellitus (DM) ditandai dengan perubahan metabolisme karbohidrat, menyebabkan hiperglikemia dan meningkatkan morbiditas dan mortalitas (Pontes et al., 2018). DM tipe 2 adalah penyakit metabolik kompleks akibat resistensi insulin bersamaan dan kerusakan sel beta menyebabkan hiperglikemia (De Rosa et al., 2018). Diabetes mellitus tipe 2 adalah penyakit yang berisiko yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah. Meskipun diabetes mellitus tipe 2 dan diabetes mellitus tipe 1 dapat berbagi beberapa gejala, gejala diabetes mellitus tipe 2 seringkali jauh lebih

ringan dan kondisinya mungkin sama sekali tanpa gejala. Kemungkinan hanya sepertiga dari pasien DM tipe 2 yang pernah didiagnosis. Kegagalan prognosis jangka panjang dapat mengakibatkan konsekuensi seperti berkurangnya penglihatan, ulkus kaki bagian bawah, penyakit jantung, dan stroke (IDF, 2021).

Diabetes mellitus tipe 2 merupakan gangguan metabolis kronis yang prevalensinya terus meningkat di seluruh dunia. Penyebarannya sangat cepat menjadi epidemi di negara-negara di dunia dengan perkiraan jumlah orang yang terkena dampak menjadi dua kali lipat beberapa dekade berikutnya. Populasi yang menua kian mengalami peningkatan sehingga menambah beban yang sudah ada untuk penyedia perawatan Kesehatan, terutama di negara-negara berkembang. Pada tahun 1998 Diabetes mellitus tipe 2 digambarkan sebagai komponen sindrom metabolik, Diabetes mellitus tipe 2 juga sebelumnya dikenal sebagai diabetes mellitus yang tidak tergantung pada insulin. Bentuk yang paling umum dari DM adalah ditandai dengan hiperglikemia, resistensi insulin, dan defisiensi insulin relatif (Olokoba et al., 2012).

2. Epidemiologi

Diabetes mellitus tipe 2 memiliki berbagai karakteristik epidemiologi baru, menurut analisis data statistik terbaru. Pertama, negara industri seperti Amerika Serikat dan Jepang terus mengalami peningkatan kasus diabetes. Selain itu, perlu diingat bahwa diabetes mellitus tipe 2 menyebar dengan sangat cepat ke seluruh negara berkembang. Menurut perkiraan, diabetes mellitus tipe 2 akan terus meningkat di negara berkembang, dengan rentang usia rentan 45 hingga 64 tahun. Bahkan saat ini, tujuh dari sepuluh negara dengan prevalensi pasien diabetes tertinggi termasuk India, China, Rusia, Brasil, Pakistan, Indonesia, dan Bangladesh yang adalah negara berpenghasilan rendah atau menengah. Kedua, meskipun obesitas pada masa pertumbuhan menyebabkan diabetes tipe 2, penuaan merupakan faktor risiko penyakit tersebut. (Wu et al., 2014).

Insidensi diabetes mellitus tipe 2 bervariasi secara substansial dari suatu wilayah geografis ke wilayah lainnya sebagai akibat dari faktor risiko lingkungan dan gaya hidup. Prevalensi DM pada orang dewasa dengan DM tipe 2 yang diperkirakan akan terus mengalami peningkatan dan sebagian besar pasiennya berusia 45-64 tahun di mayoritas negara berkembang (Olokoba et al., 2012).

3. Faktor risiko

Studi epidemiologi telah menunjukkan dari hampir 90% kasus insiden diabetes mellitus tipe 2 dapat dikaitkan dengan lima faktor gaya hidup utama: diet, aktivitas fisik, merokok, obesitas, konsumsi alkohol. Pentingnya penerapan gaya hidup sehat yang didukung oleh kuatnya data percobaan pencegahan diabetes. Faktor risiko seperti merokok, tekanan darah tinggi, riwayat penyakit jantung, obesitas, riwayat penyakit keluarga, cara hidup, situasi ekonomi, dan pendidikan, merupakan penyebab terbesar terjadinya DM (Chen et al., 2012).

Interaksi yang rumit antara faktor risiko genetik, metabolik, dan lingkungan untuk diabetes mellitus tipe 2 berkontribusi terhadap prevalensi penyakit ini. Bukti dari penelitian epidemiologi menunjukkan bahwa banyak kejadian DM tipe 2 dapat dicegah dengan mengatasi faktor risiko utama yang dapat dikontrol seperti obesitas, aktivitas fisik yang rendah, dan makanan, meskipun kecenderungan individu terhadap penyakit ini sangat bersifat turun-temurun, dan diet tidak sehat (Galicía-García et al., 2020).

4. Patofisiologi

Patofisiologi diabetes mellitus tipe 2 yaitu ketika kerja insulin dan sekresi insulin tidak berfungsi dengan baik, kerja insulin dalam jaringan sensitif insulin seperti hati, otot, dan adiposa jaringan (resistensi insulin pada DM tipe 2) dan sekresi insulin oleh sel β pankreas (disfungsi sel β pada DM tipe 2) terpengaruh, yang menghasilkan kadar gula darah abnormal. Pada DM tipe 2, resistensi insulin berkontribusi terhadap peningkatan

prosukdi gula di hati dan menurun penyerapan gula dalam otot dan jaringan adiposa pada tingkat insulin yang ditetapkan. Selain itu, hasil disfungsi sel β berkurang pelepasan insulin, yang tidak cukup untuk mempertahankan kadar gula normal (Zheng et al., 2018).

Diabetes mellitus tipe 2 ini ditandai dengan insensitivitas insulin akibat resistensi insulin, penurunan produksi insulin, dan akhirnya kegagalan sel β pankreas. Hal ini menyebabkan penurunan transport gula ke dalam hati, sel otot, dan sel lemak. Ada peningkatan pemecah lemak dengan hiperglikemia. Keterlibatan gangguan fungsi sel alfa baru-baru ini dikenali dalam patofisiologi DM tipe 2. (Olokoba et al., 2012).

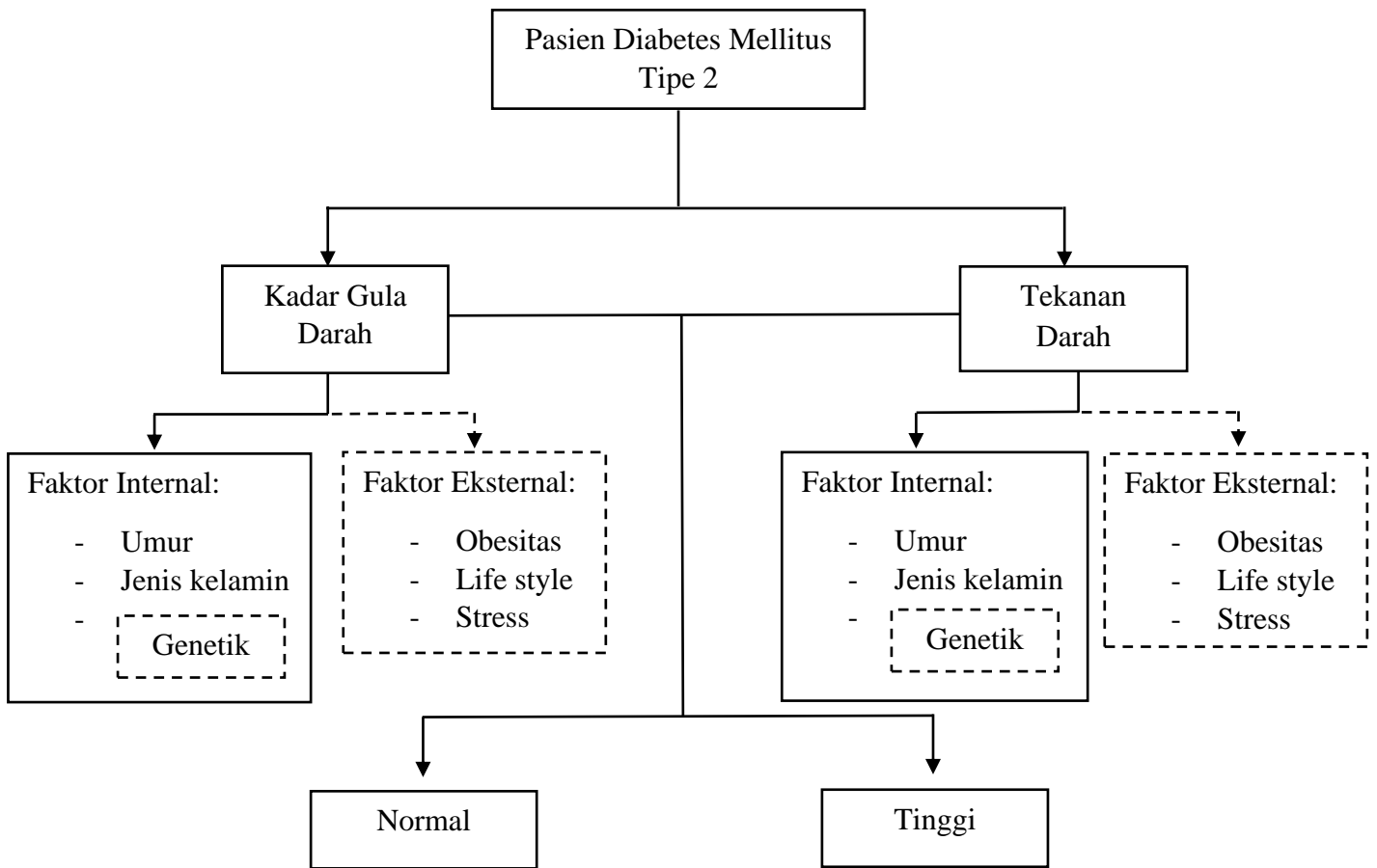
D. Hubungan Gula Darah dengan Tekanan Darah

Menurut (Setiyorini et al., 2018) mengklaim bahwa pada mereka yang menderita diabetes mellitus tipe 2, ada korelasi yang cukup besar antara kadar gula darah dan tekanan darah. Ini menunjukkan bahwa tekanan darah dapat meningkat akibat peningkatan kadar gula darah pada pasien DM tipe 2. Adanya hubungan tersebut pasien harus memperhatikan kadar gula darah dan tekanan darah supaya tidak terjadinya peningkatan agar selalu dalam batas normal. Menurut sebuah studi kohort, menurunkan tekanan darah sebesar 5 hingga 10 mmHg dapat mengurangi risiko kematian terkait diabetes tipe 2 hingga tiga kali lipat, serta risiko komplikasi stroke hingga 50% dan gagal jantung hingga tiga kali lipat pada pasien dengan tekanan darah yang tidak terkontrol.

Hasil penelitian dari (Muhammad & Faridha, 2013) mengatakan bahwa ada hubungan antara kadar gula darah dengan tekanan darah, yang artinya ketika seseorang memiliki kadar gula darah yang tinggi lebih berisiko memiliki tekanan darah yang tinggi. Hasil analisis korelasi dengan menggunakan parameter usia, tekanan darah dan kadar gula darah sewatu, terdapat hubungan yang sangat terkait antara peningkatan gula darah dengan tekanan darah yang di pengaruhi bertambahnya usia (Husen & Ratnaningtyas, 2022).

BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS

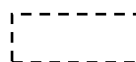
A. Kerangka Konsep Penelitian



Gambar III.1 Kerangka Konsep

Keterangan :

 : diteliti

 : tidak diteliti

B. Penjelasan Kerangka Konsep

Berdasarkan kerangka konsep pada gambar III.1 dijelaskan bahwa faktor yang mempengaruhi kadar gula darah dan tekanan darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali yaitu terdiri dari faktor internal seperti umur, jenis kelamin, dan faktor lainnya. Pada pemeriksaan kadar gula darah terdapat gula darah normal dan tinggi, begitu juga dengan pemeriksaan tekanan darah terdapat tekanan darah normal dan tinggi. Pada pengukuran kadar gula darah dan tekanan darah dilakukan dengan menggunakan hasil rekam medis, sehingga didapatkan data sekunder kemudian dilanjutkan pengolahan data dari hasil yang didapatkan pada rekam medis di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali.

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini berdasarkan sifatnya adalah penelitian deskriptif. Rancangan penelitian ini menggunakan desain pengukuran variabel dependen dan independen. Sehingga, pada penelitian ini akan mencari gambaran kadar gula darah dengan tekanan darah pada pasien DM tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi penelitian

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali.

2. Waktu penelitian

Pengambilan data pada penelitian ini dilakukan pada bulan Mei - Juni 2023.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

a. Identifikasi dan batasan populasi atau subyek penelitian

Populasi adalah seluruh rangkaian komponen yang memiliki kesamaan sifat dan terdiri dari wilayah studi (Amirullah, 2015). Populasi dibagi menjadi dua yaitu populasi target dan populasi terjangkau. Populasi yang menjadi sasaran penelitian disebut populasi target. Populasi pada penelitian ini seluruh pasien DM tipe 2 yang berobat di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali. Sedangkan bagian dari populasi target yang dibatasi oleh tempat

dan waktu dikenal sebagai populasi terjangkau. Populasi terjangkau pada penelitian ini pasien DM tipe 2 yang memiliki hasil pemeriksaan kadar gula darah dan tekanan darah di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali pada bulan Januari sampai Desember 2022.

b. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

1) Inklusi :

- Menderita DM tipe 2,
- Kontrol atau berobat pada tahun 2022-2023,
- Laki – laki dan perempuan,
- Usia > 40 tahun.

2) Eksklusi :

- Menderita hipertensi,
- Menderita penyakit jantung,
- Menderita gangguan fungsi ginjal,
- Menderita CVA.

2. Sampel

a. Besar sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah pasien diabetes mellitus tipe 2 yang memiliki hasil pemeriksaan kadar gula darah dan tekanan darah di Puskesmas Klungkung II yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif, jumlah populasi akan menentukan besar sampel dalam penelitian ini yaitu 686 orang pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali. Maka jumlah sampel dalam penelitian ini dihitung menggunakan rumus Slovin, yaitu :

$$n = \frac{N}{1 + N (e)^2}$$

Keterangan :

n = ukuran sampel

N = ukuran populasi

e = Persentasi kesalahan yang diinginkan dan ditolerir 10%

Perhitungan :

$$n = \frac{N}{1 + N (e)^2}$$

$$n = \frac{686}{1 + 686 (0,1)^2}$$

$$n = \frac{686}{7,86}$$

$$n = 87,27$$

Hasil dari penghitungan menggunakan rumus slovin didapatkan hasil 87,27 dan dibulatkan menjadi 88 sampel. Sampel yang berjumlah 88 ini merupakan jumlah sampel minimal, tetapi pada penelitian ini peneliti mengambil 101 sampel karena jumlah sampel yang melakukan control pengobatan pada bulan Mei-Juni 2023 sebesar 101, maka peneliti mengambil semua sampel pada bulan tersebut.

b. Prosedur dan teknik pengambilan sampel

Consecutive sampling adalah teknik pengambialn sampel yang digunakan dalam penelitian ini; itu adalah metode pengambilan sampel non-probabilitas karena sampel telah ditetapkan berdasarkan karakteristik sesuai dengan kriteria inklusi yang dipilih hingga jumlah sampel terpenuhi.

D. Variable Penelitian

Variabel bebas :

1. Kadar gula darah,
2. Tekanan darah.

Variabel terikat :

1. Pasien diabetes mellitus tipe 2.

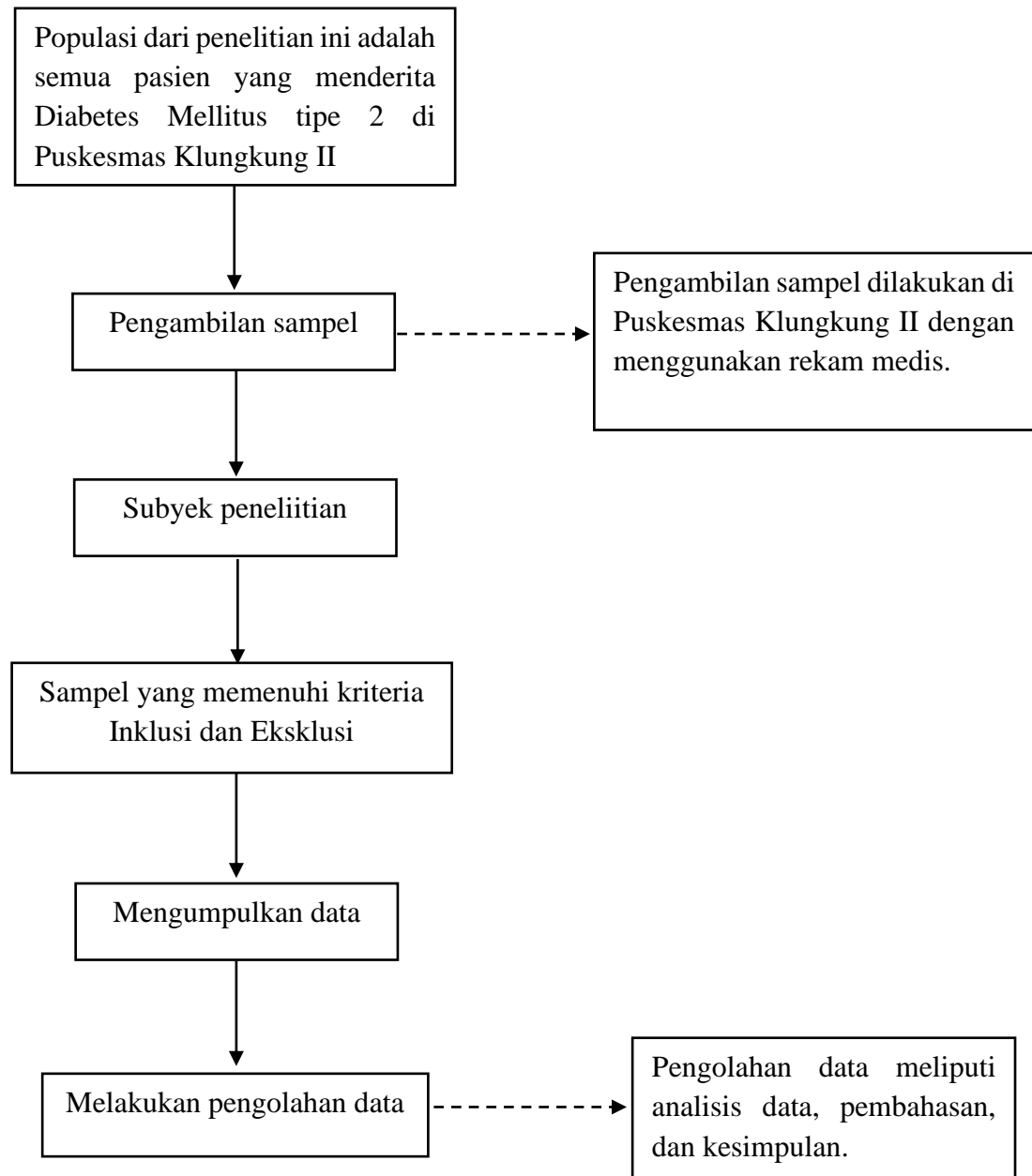
E. Definisi Operasional

| No. | Variabel | Definisi Operasional | Kategori & Kriteria | Alat Ukur | Skala |
|-----|------------------|--|--|-----------|---------|
| 1 | Kadar Gula Darah | Gula dalam darah yang berasal dari makanan karbohidrat yang disimpan sebagai glikogen di hati dan otot rangka | <ol style="list-style-type: none"> 1. > 200 mg/dL 2. < 200 mg/dL | RM | Nominal |
| 2 | Tekanan Darah | Tekanan yang ditimbulkan pada dinding arteri ketika darah dipompa oleh jantung ke seluruh tubuh. | <ol style="list-style-type: none"> 1. < 120/80 mmHg 2. 120/80 mmHg 3. > 120/80 mmHg | RM | Nominal |
| 3 | Pasien DM tipe 2 | Pasien yang di diagnosis menderita DM tipe 2. Diabetes mellitus tipe 2 adalah penyakit metabolik kompleks akibat resistensi insulin bersamaan dan kerusakan sel beta menyebabkan hiperglikemia | <ol style="list-style-type: none"> 1. Semua pasien diabetes mellitus tipe 2 yang berusia > 40 tahun | RM | Nominal |

Tabel IV.1 Definisi Operasional

F. Prosedur Penelitian

1. Alur penelitian



Gambar IV.1 Bagan Alur Penelitian

2. Kualifikasi dan jumlah tenaga yang terlibat pengumpulan data

Kualifikasi dan jumlah tenaga yang terlibat dalam pengumpulan data ini adalah berjumlah dua orang, peneliti dan petugas dari bagian rekam medis Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali.

3. Pengumpulan data

a. Prosedur pengumpulan data

Pada penelitian ini prosedur pengumpulan data yang digunakan adalah dengan menggunakan data sekunder dari data rekam medis pasien di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali. Observasi dan pencatatan hasil pengukuran pada lembar penelitian merupakan prosedur yang digunakan pada penelitian ini agar sesuai dengan kriteria masing-masing variabel.

b. Jadwal waktu pengumpulan data yang telah di laksanakan

| No. | Kegiatan | Tahun 2022 | | | | Tahun 2023 | |
|-----|---|------------|---------|----------|----------|------------|-----------------|
| | | September | Oktober | November | Desember | Januari | Februari - Juni |
| 1 | Kegiatan sosialisasi pelaksanaan skripsi | ■ | | | | | |
| 2 | Pendaftaran skripsi | ■ | | | | | |
| 3 | Pembuatan, ujian, dan revisi proposal | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| 4 | Persetujuan Komisi Etik Penelitian FK UWKS | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| 5 | Pemrograman skripsi 2 pada KRS | | | | | ■ | |
| 6 | Mulai penelitian | | | | | | ■ |
| 7 | Penyusunan skripsi hasil penelitian dan ujian skripsi | | | | | | ■ |

Tabel IV.2 Jadwal Waktu Pengumpulan Data

4. Bahan, alat dan instrument yang digunakan

a. Rekam medis

Rekam medis adalah berkas yang memuat informasi tentang identitas pasien, anamnesa, pemeriksaan fisik, hasil laboratorium, diagnosis, dan tindakan medis. Informasi ini didokumentasikan baik secara manual maupun digital (Handiwidjojo, 2015). Rekam medis didefinisikan sebagai berkas yang berisi catatan dan surat-surat yang merinci identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan, dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien, menurut UU Praktik Kedokteran Pasal 46 ayat (1). Dalam penelitian ini rekam medis yang digunakan merupakan rekam medis pasien pasien Diabetes Mellitus tipe 2 yang memiliki riwayat pemeriksaan kadar gula darah dan tekanan darah di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali.

b. Alat tulis

Alat tulis yang digunakan pada penelitian ini seperti pulpen, buku tulis, pensil untuk mencatat hal-hal penting pada saat pengambilan data.

c. Lembar observasi

Lembar observasi pada penelitian ini berisikan identitas, usia, berat badan, kadar gula darah, dan tekanan darah.

5. Teknik pengolahan data

Data yang terkumpul akan dianalisis dengan *software* di komputer yaitu *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). Adapun analisis data yang digunakan yaitu :

a. Editing

Editing yaitu untuk menghilangkan kesalahan yang terdapat pada hasil rekam medis dan bersifat koreksi.

b. Coding

Coding atau kode adalah tanda yang dibuat dalam bentuk angka

maupun huruf untuk memberikan petunjuk pada informasi atau data yang dianalisis.

c. *Data Entry and Processing*

Data Entry merupakan kegiatan memasukkan data setelah pemeriksaan dan pemberian kode. Semua data yang terkumpul dalam penelitian akan dilakukan uji statistic dengan *processing*.

G. Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis secara deskriptif. Data penelitian deskriptif yaitu membandingkan kenyataan di lapangan atau hasil pemeriksaan kadar gula darah dan tekanan darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Klungkung II.

BAB V

HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Umum Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali, pada bulan Mei - Juni 2023. Puskesmas Klungkung II terletak disebelah utara Kota Semarapura, bertempat di Jalan Raya Besakih, Desa Selat, Kecamatan Klungkung, Kabupaten Klungkung, Provinsi Bali.

Puskesmas Klungkung II mulai beroperasi pada tahun 1992 dengan luas wilayah kerja sekitar 14,824 km², yang terdiri dari 5 desa dan 3 kelurahan. Jumlah tenaga Kesehatan di Puskesmas Klungkung II pada tahun 2021 sebanyak 70 orang, diantaranya 3 dokter umum, 4 dokter gigi, 12 perawat, 25 bidan dan tenaga kesehatan yang lain. Delapan desa siaga, 36 posyandu balita, delapan kader desa siaga posyandu lansia, serta kader posyandu dan jumentik menjadi wilayah operasi Puskesmas Klungkung II. Peralatan dan Sarana Kesehatan serta Sarana Penunjang tersedia guna untuk melaksanakan kegiatan oprasional pelayanan Kesehatan dan memperlancar pelaksanaan kegiatan pelayanan dan program di Puskesmas Klungkung II (Dinas Kesehatan Kabupaten Klungkung, 2022).

Data sensus demografi berdasarkan sumber BPS (Badan Pusat Statistik) populasi penduduk di Kabupaten Klungkung sejumlah 210.120 jiwa pada tahun 2021, sedangkan di Kecamatan Klungkung 64.966 jiwa. Populasi yang cukup banyak dimiliki Kabupaten Klungkung dengan luas 315 km². Dengan jumlah populasi tersebut, terdapat jumlah pasien Diabetes Mellitus di Kabupaten Klungkung yakni 4.433. Populasi yang menderita DM di Puskesmas Klungkung II yakni 686 pada tahun 2021. Jumlah sampel penelitian ini sebanyak 101, dimana sampel pada penelitian ini adalah pasien DM yang memiliki kadar gula darah dan tekanan darah di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali (Dinas Kesehatan Kabupaten Klungkung, 2022).

B. Karakteristik Responden

Karakteristik mengenai responden penelitian dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

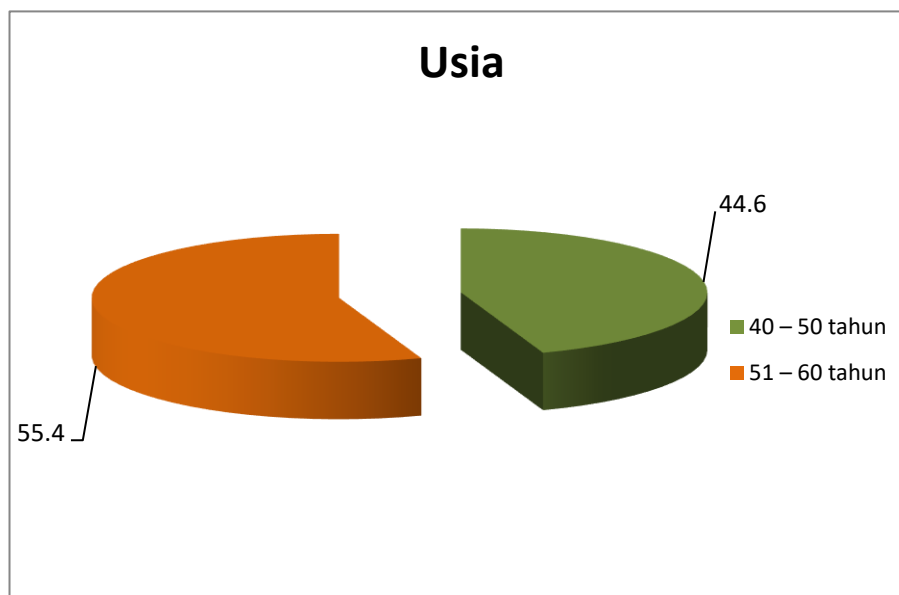
1. Usia pasien DM tipe 2

Tabel V. 1 Distribusi Responden Berdasarkan Usia Pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali

| Usia | Frekuensi | Persentase % |
|---------------|-----------|--------------|
| 40 – 50 tahun | 45 | 44,6 |
| 51 – 60 tahun | 56 | 55,4 |
| Total | 101 | 100 |

Sumber : Hasil penelitian 2023

Pada Tabel V.1 diketahui bahwa sebagian besar pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali berusia antara 51 – 60 tahun yaitu sebanyak 56 orang (55,4%) dan yang berusia antara 40 – 50 tahun sebanyak 45 orang (44,6%). Hal ini dapat pula dilihat pada Gambar V.1 berikut.



Gambar V.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali

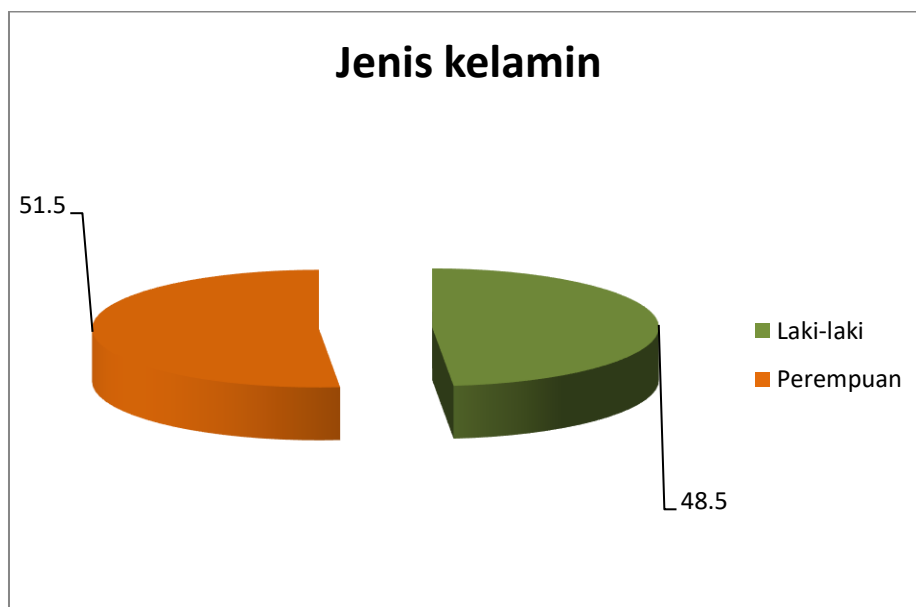
2. Jenis kelamin

Tabel V.2 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali

| Jenis Kelamin | Frekuensi | Persentase % |
|---------------|-----------|--------------|
| Laki-laki | 49 | 48,5 |
| Perempuan | 52 | 51,5 |
| Total | 101 | 100 |

Sumber : Hasil penelitian 2023

Pada Tabel V.2 diketahui bahwa sebagian besar pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 52 orang (51,5%), sedangkan yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 49 orang (48,5%). Hal ini dapat pula dilihat pada Gambar V.2 berikut.



Gambar V.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali

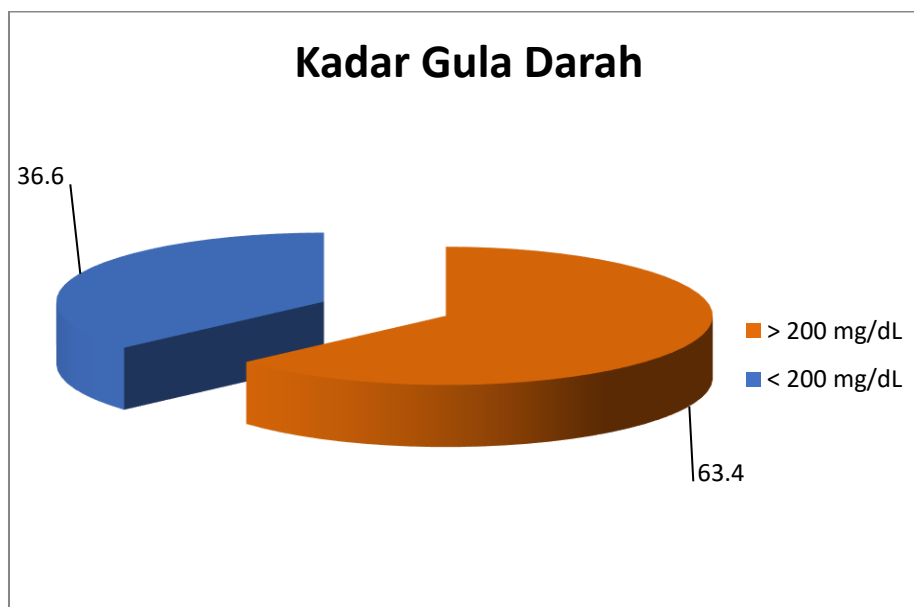
3. Kadar gula darah

Tabel V.3 Distribusi Responden Berdasarkan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali

| Kadar gula darah | Frekuensi | Persentase % |
|------------------|-----------|--------------|
| > 200 mg/dL | 64 | 63,4 |
| < 200 mg/dL | 37 | 36,6 |
| Total | 101 | 100 |

Sumber : Hasil penelitian 2023

Pada Tabel V.3 diketahui bahwa sebagian besar pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali mempunyai kadar gula darah yang masih tinggi (> 200 mg/dL) yaitu sebanyak 64 orang (63,4%), sedangkan yang mempunyai kadar gula darah normal sebanyak 37 orang (36,6%). Hal ini dapat pula dilihat pada Gambar V.3 berikut.



Gambar V.3 Karakteristik Responden Berdasarkan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali

Tabel V.3.1 Tabel Kadar Gula Darah Tertinggi dan Terendah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali

| No | Nama | Usia > 40 tahun | Kela min | | Kadar Gula Darah |
|-----|--------|-----------------------|-------------|---|------------------------|
| | | | L | P | |
| 1 | NNK | 58 | | √ | 538 |
| 2 | N | 54 | | √ | 424 |
| 3 | IWS | 41 | √ | | 397 |
| 4 | N | 54 | | √ | 383 |
| 5 | NND | 58 | | √ | 368 |
| 6 | INA | 43 | √ | | 360 |
| 7 | IWR | 43 | √ | | 351 |
| 8 | IKS | 56 | √ | | 344 |
| 9 | NKM | 58 | | √ | 341 |
| 10 | IGAB | 57 | | √ | 314 |
| 11 | INM | 49 | √ | | 313 |
| 12 | IMW | 55 | √ | | 306 |
| 13 | IWD | 47 | √ | | 303 |
| 14 | IWT | 57 | √ | | 297 |
| 15 | IWS | 56 | √ | | 296 |
| 16 | NNA | 60 | | √ | 293 |
| 17 | NKS | 43 | | √ | 288 |
| 18 | IAMTU | 45 | | √ | 281 |
| 19 | NWA | 55 | | √ | 272 |
| 20 | NKM | 54 | | √ | 270 |
| 21 | NH | 51 | √ | | 269 |
| 22 | NKS | 49 | | √ | 263 |
| 23 | NNT | 56 | | √ | 257 |
| 24 | IWR | 55 | √ | | 255 |
| 25 | NWB | 43 | | √ | 253 |
| 26 | IGLNAP | 57 | √ | | 252 |
| 27 | TAP | 58 | √ | | 252 |
| 28 | INM | 53 | √ | | 250 |
| 29 | NKTA | 59 | | √ | 246 |
| 30 | NWM | 55 | | √ | 245 |
| 31 | INT | 57 | √ | | 243 |
| 32 | AAKS | 49 | √ | | 243 |
| 33 | INS | 55 | √ | | 242 |
| 34 | NNS | 59 | | √ | 241 |
| 35 | IWS | 50 | √ | | 239 |
| 36 | IWP | 54 | √ | | 239 |
| 37 | IGS | 57 | √ | | 237 |
| 38 | IKGM | 55 | √ | | 237 |
| 39 | INSA | 53 | √ | | 236 |
| 40 | IKS | 47 | √ | | 234 |
| 41 | NWK | 50 | | √ | 233 |
| 42 | IPS | 44 | √ | | 233 |
| 43 | NNS | 54 | | √ | 229 |
| 44 | NNR | 59 | | √ | 229 |
| 45 | EK | 52 | √ | | 221 |
| 46 | NNS | 53 | | √ | 220 |
| 47 | NNS | 57 | | √ | 220 |
| 48 | NNM | 57 | | √ | 219 |
| 49 | NNS | 55 | | √ | 218 |
| 50 | IWS | 51 | √ | | 218 |
| 51 | NNS | 58 | | √ | 216 |
| 52 | NLSA | 49 | | √ | 214 |
| 53 | IKS | 45 | √ | | 214 |
| 54 | NMDW | 43 | | √ | 213 |
| 55 | NWW | 59 | | √ | 213 |
| 56 | NNS | 57 | | √ | 212 |
| 57 | NNPS | 44 | | √ | 210 |
| 58 | IWM | 49 | √ | | 210 |
| 59 | NWS | 56 | | √ | 207 |
| 60 | IKW | 54 | √ | | 203 |
| 61 | AAOPN | 58 | | √ | 203 |
| 62 | NNM | 59 | | √ | 203 |
| 63 | NKW | 47 | | √ | 201 |
| 64 | INS | 41 | √ | | 200 |
| 65 | NWN | 60 | | √ | 199 |
| 66 | NM | 46 | | √ | 198 |
| 67 | INS | 44 | √ | | 198 |
| 68 | NNM | 46 | | √ | 198 |
| 69 | IWS | 48 | √ | | 196 |
| 70 | IMW | 51 | √ | | 196 |
| 71 | IKG | 57 | √ | | 195 |
| 72 | IWS | 53 | √ | | 195 |
| 73 | IGPNA | 48 | √ | | 194 |
| 74 | IPS | 48 | √ | | 194 |
| 75 | NKS | 48 | | √ | 191 |
| 76 | IWS | 54 | √ | | 190 |
| 77 | IBPSN | 48 | √ | | 184 |
| 78 | NKR | 56 | | √ | 183 |
| 79 | DAKS | 57 | | √ | 176 |
| 80 | IKD | 47 | √ | | 175 |
| 81 | NKSA | 42 | | √ | 173 |
| 82 | IWA | 44 | √ | | 170 |
| 83 | IAPS | 51 | | √ | 166 |
| 84 | NWD | 53 | | √ | 166 |
| 85 | INM | 48 | √ | | 162 |
| 86 | INM | 48 | √ | | 162 |
| 87 | NKS | 48 | | √ | 160 |
| 88 | NNB | 48 | | √ | 156 |
| 89 | NKT | 43 | | √ | 155 |
| 90 | SPS | 44 | √ | | 154 |
| 91 | NNS | 48 | | √ | 152 |
| 92 | IKA | 60 | √ | | 152 |
| 93 | NWD | 50 | | √ | 148 |
| 94 | NNS | 50 | | √ | 145 |
| 95 | IPS | 50 | √ | | 144 |
| 96 | NMR | 50 | | √ | 142 |
| 97 | NNM | 50 | | √ | 139 |
| 98 | NNM | 50 | | √ | 139 |
| 99 | INK | 60 | √ | | 126 |
| 100 | INS | 52 | √ | | 126 |
| 101 | ING | 50 | √ | | 120 |

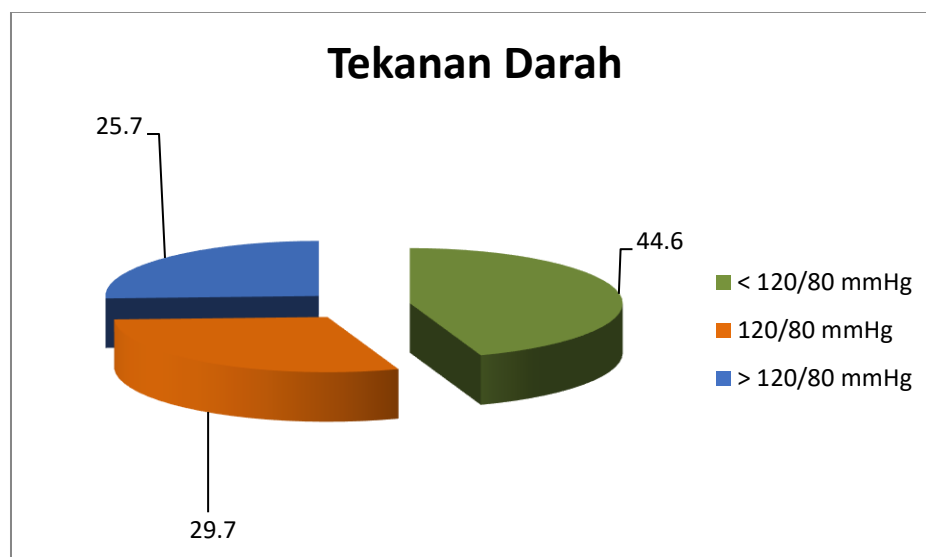
4. Tekanan darah

Tabel V.4 Distribusi Responden Berdasarkan Tekanan Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali

| Tekanan darah | Frekuensi | Persentase % |
|---------------|-----------|--------------|
| < 120/80 mmHg | 45 | 44,6 |
| 120/80 mmHg | 30 | 29,7 |
| > 120/80 mmHg | 26 | 25,7 |
| Total | 101 | 100.0 |

Sumber : Hasil penelitian 2023

Pada Tabel V.4 diketahui bahwa sebagian besar pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali mempunyai tekanan darah < 120/80 mmHg yaitu sebanyak 45 orang (44,6%), sedangkan sebanyak 30 orang (29,7%) mempunyai tekanan darah 120/80 mmHg, serta sebanyak 26 orang (25,7%) mempunyai tekanan darah > 120/80 mmHg. Hal ini dapat pula dilihat pada Gambar V.4 berikut.



Gambar V.4 Karakteristik Responden Berdasarkan Kejadian Stunting di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali

Tabel V.4.1 Tabel Tekanan Darah Tertinggi dan Terendah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali

| No | Nama | Usia > 40 tahun | Kela min | | Tekanan Darah |
|-----|--------|-----------------------|-------------|---|------------------|
| | | | L | P | |
| 1 | NWM | 55 | | √ | 180/100 |
| 2 | NNA | 60 | | √ | 160/90 |
| 3 | NKT | 43 | | √ | 150/100 |
| 4 | INSA | 53 | √ | | 150/90 |
| 5 | NKM | 58 | | √ | 150/80 |
| 6 | IGAB | 57 | | √ | 140/100 |
| 7 | N | 54 | | √ | 140/100 |
| 8 | NNS | 59 | | √ | 140/90 |
| 9 | NNPS | 44 | | √ | 140/80 |
| 10 | NNS | 58 | | √ | 140/80 |
| 11 | NNK | 58 | | √ | 140/90 |
| 12 | NWS | 56 | | √ | 140/90 |
| 13 | IWS | 50 | √ | | 130/90 |
| 14 | NKR | 56 | | √ | 130/90 |
| 15 | IAMTU | 45 | | √ | 130/90 |
| 16 | IWD | 47 | √ | | 130/90 |
| 17 | NNM | 59 | | √ | 130/90 |
| 18 | IMW | 55 | √ | | 130/80 |
| 19 | NNS | 48 | | √ | 130/80 |
| 20 | NWD | 50 | | √ | 130/80 |
| 21 | NNS | 55 | | √ | 130/80 |
| 22 | INS | 55 | √ | | 130/80 |
| 23 | IWS | 53 | √ | | 130/70 |
| 24 | IPS | 50 | √ | | 130/70 |
| 25 | IWS | 56 | √ | | 120/90 |
| 26 | IWT | 57 | √ | | 120/90 |
| 27 | IGS | 57 | √ | | 120/90 |
| 28 | NNS | 57 | | √ | 120/90 |
| 29 | INM | 53 | √ | | 120/90 |
| 30 | NWD | 53 | | √ | 120/90 |
| 31 | NLSA | 49 | | √ | 120/80 |
| 32 | NNS | 57 | | √ | 120/80 |
| 33 | NH | 51 | √ | | 120/80 |
| 34 | IKW | 54 | √ | | 120/80 |
| 35 | NNT | 56 | | √ | 120/80 |
| 36 | IKS | 45 | √ | | 120/80 |
| 37 | NNB | 48 | | √ | 120/80 |
| 38 | NKS | 48 | | √ | 120/80 |
| 39 | IPS | 44 | √ | | 120/80 |
| 40 | INM | 49 | √ | | 120/80 |
| 41 | IWA | 44 | √ | | 120/80 |
| 42 | NMDW | 43 | | √ | 120/80 |
| 43 | IGPNA | 48 | √ | | 120/80 |
| 44 | IPS | 48 | √ | | 120/80 |
| 45 | NKSA | 42 | | √ | 120/80 |
| 46 | INS | 41 | √ | | 120/80 |
| 47 | NWW | 59 | | √ | 120/80 |
| 48 | N | 54 | | √ | 120/80 |
| 49 | IWS | 51 | √ | | 120/80 |
| 50 | SPS | 44 | √ | | 120/80 |
| 51 | NNR | 59 | | √ | 120/80 |
| 52 | IAPS | 51 | | √ | 120/80 |
| 53 | ING | 50 | √ | | 120/80 |
| 54 | IKG | 57 | √ | | 120/70 |
| 55 | NNM | 50 | | √ | 110/80 |
| 56 | NM | 46 | | √ | 110/80 |
| 57 | NMR | 50 | | √ | 110/80 |
| 58 | INS | 44 | √ | | 110/80 |
| 59 | NNS | 53 | | √ | 110/80 |
| 60 | IWR | 55 | √ | | 110/80 |
| 61 | NNM | 46 | | √ | 110/80 |
| 62 | AAKS | 49 | √ | | 110/80 |
| 63 | IKS | 56 | √ | | 110/80 |
| 64 | IWM | 49 | √ | | 110/80 |
| 65 | AAOPN | 58 | | √ | 110/80 |
| 66 | NND | 58 | | √ | 110/80 |
| 67 | INM | 48 | √ | | 110/80 |
| 68 | NNM | 50 | | √ | 110/80 |
| 69 | INM | 48 | √ | | 110/80 |
| 70 | IBPSN | 48 | √ | | 110/80 |
| 71 | NKM | 54 | | √ | 110/80 |
| 72 | IWS | 41 | √ | | 110/80 |
| 73 | INS | 52 | √ | | 110/80 |
| 74 | INA | 43 | √ | | 110/70 |
| 75 | IMW | 51 | √ | | 110/70 |
| 76 | NNM | 57 | | √ | 110/70 |
| 77 | IGLNAP | 57 | √ | | 110/70 |
| 78 | NWK | 50 | | √ | 110/70 |
| 79 | IWS | 54 | √ | | 110/70 |
| 80 | NKS | 43 | | √ | 110/70 |
| 81 | INT | 57 | √ | | 110/70 |
| 82 | IWP | 54 | √ | | 110/70 |
| 83 | IKD | 47 | √ | | 110/70 |
| 84 | NNS | 54 | | √ | 110/70 |
| 85 | NKW | 47 | | √ | 110/70 |
| 86 | TAP | 58 | √ | | 110/70 |
| 87 | NWN | 60 | | √ | 110/70 |
| 88 | DAKS | 57 | | √ | 110/70 |
| 89 | NKTA | 59 | | √ | 110/70 |
| 90 | IKA | 60 | √ | | 110/70 |
| 91 | IKGM | 55 | √ | | 110/60 |
| 92 | NNS | 50 | | √ | 100/70 |
| 93 | NKS | 48 | | √ | 100/70 |
| 94 | IWS | 48 | √ | | 100/70 |
| 95 | EK | 52 | √ | | 100/70 |
| 96 | NKS | 49 | | √ | 100/70 |
| 97 | IWR | 43 | √ | | 100/70 |
| 98 | NWB | 43 | | √ | 100/70 |
| 99 | NWA | 55 | | √ | 100/70 |
| 100 | IKS | 47 | √ | | 100/60 |
| 101 | INK | 60 | √ | | 90/70 |

BAB VI

PEMBAHASAN

A. Pembahasan

Hasil pengujian juga menunjukkan bahwa sebagian besar pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali mempunyai kadar gula darah yang masih tinggi (> 200 mg/dL) yaitu sebanyak 64 orang (63,4%), sedangkan yang mempunyai kadar gula darah normal sebanyak 37 orang (36,6%). Berbagai faktor risiko, antara lain usia, jenis kelamin, dan jaranganya kontrol kadar gula darah di fasilitas kesehatan terdekat, berdampak pada anggapan peneliti bahwa responden memiliki kadar gula darah yang tidak normal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali berusia antara 51 – 60 tahun yaitu sebanyak 56 orang (55,4%) dan yang berusia antara 40 – 50 tahun sebanyak 45 orang (44,6%).

Diabetes mellitus (DM) paling sering terjadi pada orang berusia antara 51-60 tahun. Hal ini disebabkan oleh interaksi berbagai faktor penyebab yang dipengaruhi oleh perubahan gaya hidup masyarakat. Mobilitas juga menurun seiring bertambahnya usia. Temuan dari investigasi yang dilakukan Prastika dan Siyam (2021).

Perubahan fisiologis terkait usia menyebabkan kerusakan organ dan kegagalan sistem pada beberapa organ atau bagian tubuh (Fatmah, 2013). Penyakit degeneratif merupakan golongan penyakit yang sering dikaitkan dengan penuaan (Timmreck, 2014). Diabetes mellitus (DM) merupakan salah satu penyakit degeneratif yang menjadi masalah penting.

Aktivitas warga di desa selat khususnya perempuan yang berusia diatas 40 tahun yaitu berkebun atau bertani. Berkebun merupakan salah satu aktivitas warga di desa selat dengan usaha menanam tanaman yang memiliki nilai

ekonomis. Berkebun juga memiliki manfaat bagi warga desa selat yaitu sebagai kegiatan untuk memenuhi kebutuhan primer warga di desa selat. Warga di desa selat yang berusia diatas 40 tahun mengkonsumsi olahan dari singkong seperti pulung pulung ubi, dan kue tradisional bali sebagai makanan sehari hari pada saat berkebun. Kopi atau teh juga menjadi minuman yang dikonsumsi saat berkebun.

Mengonsumsi karbohidrat terbukti dapat mempengaruhi kadar gula darah yang dapat memicu penyakit diabetes melitus. Terlalu banyak mengonsumsi karbohidrat akan menyebabkan kadar gula darah semakin meningkat dan membuat tidak mungkin untuk mengontrolnya dalam batas normal. Makanan tinggi karbohidrat dapat membantu kita memenuhi kebutuhan energi kita. Sebagai bagian dari proses metabolisme, karbohidrat diserap oleh tubuh sebagai glukosa. Insulin diperlukan untuk proses metabolisme ini agar glukosa dan nutrisi lain masuk ke dalam sel di mana mereka dapat digunakan sebagai bahan bakar dan diubah menjadi energi. Kadar gula darah akan meningkat jika insulin tidak mencukupi atau jika sel resisten terhadap insulin (Nurjana & Veridiana, 2019).

Menurut Alkhalaf (2017), prevalensi diabetes akan meningkat seiring bertambahnya usia. Smeltzer (2018) menegaskan bahwa mereka yang berusia 40 tahun ke atas merupakan mayoritas dari mereka yang menderita diabetes mellitus tipe 2. Hal ini disebabkan fakta bahwa retensi insulin diabetes mellitus tipe 2 meningkat seiring bertambahnya usia, seiring dengan riwayat genetik dan obesitas.

World Health Organization (WHO) mengansumsikan kadar glukosa darah diperkirakan naik 1-2 mg/dL/tahun setelah usia 60 tahun, sedangkan kadar puasa akan naik 5,6–13 mg/dL dua jam setelah makan (Meidikaanti, 2017). Terlepas dari kenyataan bahwa dalam banyak kasus diabetes mellitus menyerang orang yang berusia paruh baya atau lebih tua. Namun, tren diabetes mellitus tipe 2 yang berkembang lebih awal akibat gaya hidup yang tidak sehat terlihat bersamaan dengan epidemi global.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa sebagian besar pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 52 orang (51,5%), sedangkan yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 49 orang (48,5%).

Perempuan menunjukkan karakteristik lansia dengan diabetes mellitus lebih sering daripada laki-laki. Temuan ini konsisten dengan temuan penelitian Kane et al. (2018) menunjukkan jenis kelamin perempuan lebih rentan terkena diabetes mellitus. Perempuan memiliki Indeks Massa Tubuh (BMI) yang lebih tinggi, yang meningkatkan kemungkinan mereka terkena diabetes mellitus. Hal ini disebabkan oleh pengerasan lemak tubuh terkait sindrom menopause (Ramadhan dan Marissa, 2015). Perubahan hormon sebesar ini akan dipengaruhi oleh sindrom menopause. Indeks Massa Tubuh (BMI) selanjutnya akan naik 5–10% sebagai akibatnya. Perempuan lebih cenderung memiliki Indeks Massa Tubuh (BMI) yang lebih tinggi, serta stres, kecemasan, dan depresi. Fungsi kortisol dapat dipengaruhi oleh stres, dan pelepasan hormon tersebut dapat mengganggu kemampuan tubuh untuk mengatur kadar glukosa darah (Winta et al., 2018).

Menurut Taylor (2012), penurunan estrogen, terutama menjelang menopause, adalah alasan utama mengapa begitu banyak perempuan menderita diabetes mellitus tipe 2. Estrogen dan progesteron memiliki kekuatan untuk meningkatkan daya tanggap darah terhadap insulin. Karena berkurangnya kadar estrogen dan progesteron selama menopause, respon insulin akan berkurang. Fakta bahwa berat badan perempuan seringkali tidak sehat juga dapat berdampak pada penurunan sensitivitas respons insulin. Hal ini menjelaskan mengapa perempuan lebih sering mengalami diabetes dibandingkan laki-laki (Meidikaanti, 2017). Namun, laki-laki dan perempuan sama-sama lebih berhati-hati terhadap diabetes mellitus dan berupaya mengatur kadar gula darah dengan melakukan perubahan pola makan dan olahraga serta menghindari aktivitas yang dapat meningkatkan indeks massa tubuh atau kadar gula darah

Meskipun hormon seks masih diperdebatkan karena testosteron dan estrogen juga memengaruhi kadar adiponektin plasma, fakta bahwa perempuan memiliki kadar adiponektin plasma yang lebih tinggi daripada laki-laki menunjukkan bahwa hormon seks mengatur sintesis adiponektin. Ini dapat membantu menjelaskan mengapa perempuan bereaksi terhadap insulin secara berbeda dari laki-laki.

Hasil penelitian menemukan bahwa besar pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali mempunyai tekanan darah $< 120/80$ mmHg yaitu sebanyak 45 orang (44,6%), sedangkan sebanyak 30 orang (29,7%) mempunyai tekanan darah $120/80$ mmHg, serta sebanyak 26 orang (25,7%) mempunyai tekanan darah $> 120/80$ mmHg. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien DM tipe 2 mempunyai tekanan darah normal ($< 120/80$ mmHg).

Sejumlah faktor berkontribusi terhadap perkembangan hipertensi dalam kondisi hiperglikemik, antara lain hormon insulin, gangguan transpor glukosa serum pada pasien diabetes mellitus, yang meningkatkan tekanan darah dan merangsang pankreas untuk menghasilkan lebih banyak insulin, dan peningkatan aktivitas sistem saraf simpatis atau stimulasi otot polos pada pembuluh darah (Husni *et al.*, 2022). Namun pada penelitian sekarang hal itu tidak terjadi. Hal ini dimungkinkan karena sebagian besar pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali teratur dalam mengonsumsi obat antihipertensi dan menjaga pola makan.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Sebagian besar pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali berusia antara 51 – 60 tahun yaitu sebanyak 55,4% dan berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 51,5%.
2. Sebagian besar pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali mempunyai kadar gula darah yang masih tinggi (> 200 mg/dL) yaitu sebanyak 63,4%, tetapi tidak diikuti dengan peningkatan tekanan darah.
3. Sebagian besar pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali mempunyai tekanan darah $< 120/80$ mmHg yaitu sebanyak 44,6%.

B. Saran

1. Bagi instansi terkait diharapkan memberikan penyuluhan kepada masyarakat, materi penyuluhan khusus DM harus mencakup informasi tentang deteksi dini dan pencegahan penyakit, serta informasi mengenai peningkatan risiko DM pada remaja dengan riwayat keluarga penyakit tersebut.
2. Bagi masyarakat untuk berolahraga secara teratur, yaitu setidaknya 30 menit sehari, lima hari seminggu, dalam olahraga.
3. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan adanya penelitian lebih dalam dengan memperluas sampel serta lebih memperhatikan variabel-variabel yang terkait.

DAFTAR PUSTAKA

- Alkhalaf, M., Al-Bustan, S., Hamoda, H., & Abdella, N. (2017). Polymorphism of p53 Gene Codon 72 In Kuwaiti with Coronary Artery Disease and Diabetes. *International journal of cardiology* 115(1): 1-6.
- Amirullah. (2015). Populasi Dan Sampel. *Pontificia Universidad Catolica Del Peru*, 8(33), 44.
- Anggara, F. H. D. N. P. (2013). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Tekanan Darah Di Puskesmas Telaga Murni, Cikarang Barat Tahun 2012. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 5(1).
- Chen, L., Magliano, D. J., & Zimmet, P. Z. (2012). The worldwide epidemiology of type 2 diabetes mellitus - Present and future perspectives. *Nature Reviews Endocrinology*, 8(4), 228–236. <https://doi.org/10.1038/nrendo.2011.183>
- De Rosa, S., Arcidiacono, B., Chiefari, E., Brunetti, A., Indolfi, C., & Foti, D. P. (2018). Type 2 diabetes mellitus and cardiovascular disease: Genetic and epigenetic links. *Frontiers in Endocrinology*, 9(JAN), 1–13. <https://doi.org/10.3389/fendo.2018.00002>
- Dinas Kesehatan Kabupaten Klungkung. (2022). *Profil Kesehatan Kabupaten Temanggung Tahun 2021*.
- Fadlilah, S., Hamdani Rahil, N., & Lanni, F. (2020). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Tekanan Darah Dan Saturasi Oksigen Perifer (Spo2). *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, Spo 2, 21–30. <https://doi.org/10.34035/jk.v11i1.408>
- Galicia-Garcia, U., Benito-Vicente, A., Jebari, S., Larrea-Sebal, A., Siddiqi, H., Uribe, K. B., Ostolaza, H., & Martín, C. (2020). Pathophysiology of type 2 diabetes mellitus. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(17), 1–34. <https://doi.org/10.3390/IJMS21176275>

- Handiwidjojo, W. (2015). REKAM MEDIS ELEKTRONIK. *Jurnal EKSIS*, 2(1), 36–41. <https://ti.ukdw.ac.id/ojs/index.php/eksis/article/view/383>
- Husen, F., & Ratnaningtyas, N. I. (2022). Hubungan dan profil tekanan darah dengan peningkatan kadar glukosa darah pedagang di desa mandiraja wetan. *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 9(3), 209–216. <https://doi.org/https://doi.org/10.32699/ppkm.v9i3.3163>
- IDF. (2021). International Diabetes Federation. *In Diabetes Research and Clinical Practice*, 102(2).
- Irawan, D., Muhimmah, I., & Yuwono, T. (2019). Prototype Smart Instrument Untuk Klasifikasi Penyakit Hipertensi Berdasarkan Jnc-7. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Terapan*, 4(2), 111–118. <https://doi.org/10.25047/jtit.v4i2.68>
- Jiwintarum, Y., Fauzi, I., Diarti, M. W., & Santika, I. N. (2019). Penurunan Kadar Gula Darah Antara Yang Melakukan Senam Jantung Sehat Dan Jalan Kaki. *Jurnal Kesehatan Prima*, 13(1), 1. <https://doi.org/10.32807/jkp.v13i1.192>
- JNC. (2003). Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC). *The Seventh Report of the JNC (JNC-7)*, 68(2), 2569–2572.
- Lutfi, E. I. (2019). Perubahan Osmolaritas Pasien Hiperglikemia dengan Terapi Rehidrasi. *Holistic Nursing and Health Science*, 2(1), 39–44. <https://doi.org/10.14710/hnhs.2.1.2019.39-44>
- Mayasari, M., Waluyo, A., Jumaiyah, W., & Azzam, R. (2019). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 1(2), 344–353. <https://doi.org/10.31539/joting.v1i2.849>
- Muhammad, A., & Faridha, P. (2013). Hubungan Antara Kadar Glukosa Darah Dengan Tekanan Darah Pada Lansia Di UPT PSTW Bondowoso. *Jurnal Kesehatan Dr. Soebandi*, 4(2), 241–249.
- Nurjana, M. A., & Veridiana, N. N. (2019). Hubungan Perilaku Konsumsi dan

- Aktivitas Fisik dengan Diabetes Mellitus di Indonesia. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 47(2), 97–106. <https://doi.org/10.22435/bpk.v47i2.667>
- Olokoba, A. B., Obateru, O. A., & Olokoba, L. B. (2012). Type 2 diabetes mellitus: A review of current trends. *Oman Medical Journal*, 27(4), 269–273. <https://doi.org/10.5001/omj.2012.68>
- Pontes, J. P. J., Mendes, F. F., Vasconcelos, M. M., & Batista, N. R. (2018). Evaluation and perioperative management of patients with diabetes mellitus. A challenge for the anesthesiologist. *Brazilian Journal of Anesthesiology (English Edition)*, 68(1), 75–86. <https://doi.org/10.1016/j.bjane.2017.06.002>
- RISKESDAS. (2018). Laporan Provinsi Bali RISKESDAS 2018. In *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*.
- Rudi, A., & Kwureh, H. N. (2017). Faktor Risiko Yang Mempengaruhi Kadar Gula Darah Puasa Pada Pengguna Layanan Laboratorium. *Wawasan Kesehatan*, 3(2), 33–39.
- Rusdi, M. S. (2020). Hipoglikemia Pada Pasien Diabetes Melitus. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 2(September), 83–90.
- Sasmalinda, L., Syafriandi, & Helma. (2013). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Perubahan Tekanan Darah Pasien di Puskesmas Malalo Batipuh Selatan dengan Menggunakan Regresi Linier Berganda. *Journal of Mathematics UNP*, 1(2), 36. <http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/mat/article/view/1260/937>
- Setiyorini, E., Wulandari, N. A., & Efyuwinta, A. (2018). Hubungan kadar gula darah dengan tekanan darah pada lansia penderita Diabetes Tipe 2. *Jurnal Ners Dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery)*, 5(2), 163–171. <https://doi.org/10.26699/jnk.v5i2.art.p163-171>
- Syauqy, A. (2016). Perbedaan kadar glukosa darah puasa pasien diabetes melitus berdasarkan pengetahuan gizi, sikap dan tindakan di poli penyakit dalam rumah sakit islam jakarta. *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of*

Nutrition), 3(2), 60–67. <https://doi.org/10.14710/jgi.3.2.60-67>


Ugahari, L. E., Mewo, Y. M., & Kaligis, S. H. M. (2016). Gambaran kadar glukosa darah puasa pada pekerja kantor. *Jurnal E-Biomedik*, 4(2). <https://doi.org/10.35790/ebm.4.2.2016.14616>

Wu, Y., Ding, Y., Tanaka, Y., & Zhang, W. (2014). Risk factors contributing to type 2 diabetes and recent advances in the treatment and prevention. *International Journal of Medical Sciences*, 11(11), 1185–1200. <https://doi.org/10.7150/ijms.10001>

Yano, Y., Reis, J. P., Colangelo, L. A., Shimbo, D., Viera, A. J., Allen, N. B., Gidding, S. S., Bress, A. P., Greenland, P., Muntner, P., & Lloyd-Jones, D. M. (2018). Association of Blood Pressure Classification in Young Adults Using the 2017 American College of Cardiology/American Heart Association Blood Pressure Guideline with Cardiovascular Events Later in Life. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 320(17), 1774–1782. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.13551>

Zheng, Y., Ley, S. H., & Hu, F. B. (2018). Global aetiology and epidemiology of type 2 diabetes mellitus and its complications. *Nature Reviews Endocrinology*, 14(2), 88–98. <https://doi.org/10.1038/nrendo.2017.151>

Lampiran 1 Sertifikat Etik



KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA

KETERANGAN KELAIKAN ETIK
“ETHICAL CLEARANCE”

No. 61 /SLE/FK/UWKS/2023


KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN

PENELITIAN BERJUDUL:
GAMBARAN KADAR GULA DARAH DAN TEKANAN DARAH PADA
PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS KLUNGKUNG II
KECAMATAN KLUNGKUNG PROVINSI BALI

PENELITI UTAMA:
OKA PURNAMA YUSTISIA


UNIT / LEMBAGA / TEMPAT PENELITIAN:
PUSKESMAS KLUNGKUNG II KECAMATAN KLUNGKUNG
PROVINSI BALI

MENYATAKAN:
“ LAIK ETIK ”

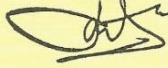


Surabaya, 6 Juni 2023

Ketua Unit,


Dr. Erny, dr., Sp.A (K)

Mengetahui,
Dekan


Prof. Dr. Kuntaman, dr. MS., Sp.MK(K)

Lampiran 2 Pernyataan Persetujuan unggah E repository

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI E-REPOSITORY

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Oka Purnama Yustisia
NPM : 20700057
Program Studi : Pendidikan Dokter
Fakultas : Kedokteran
Universitas : Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil studi literatur saya dengan judul:

“Gambaran Kadar Gula Darah dan Tekanan Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali”

Bersedia untuk diunggah di dalam e-Repository Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Surat pernyataan persetujuan ini digunakan sebagaimana diperlukan.

Surabaya, 19 Juli 2023

Yang membuat pernyataan,



(Oka Purnama Yustisia)

NPM: 20700057

Keterangan:

Surat pernyataan ini harap diserahkan kepada petugas di Kesekretariatan Unit Penelitian, Pengabdian kepada Masyarakat, dan Publikasi (UPPP).

Lampiran 3 Pernyataan Keaslian Tulisan**PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Oka Purnama Yustisia;
NPM : 20700057;
Program Studi : Pendidikan Kedokteran
Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya;

menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis dengan judul "Gambaran Kadar Gula Darah dan Tekanan Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali", benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila di kemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 19 Juli 2023

Yang membuat pernyataan,



Oka Purnama Yustisia

NPM : 20700057

Lampiran 4 Pernyataan Persetujuan unggah Majalah/Jurnal**SURAT PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Oka Purnama Yustisia
NPM : 20700057
Program Studi : Pendidikan Dokter
Fakultas : Kedokteran
Universitas : Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil studi literatur saya dengan judul:

“Gambaran Kadar Gula Darah dan Tekanan Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali”

Bersedia untuk dimuat di dalam majalah atau jurnal ilmiah atas nama pembimbing dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai peneliti.

Surabaya, 19 Juli 2023

Yang membuat pernyataan,




(Oka Purnama Yustisia)

NPM: 20700057

Keterangan:

Surat pernyataan ini harap diserahkan kepada petugas di Kesekretariatan Unit Penelitian, Pengabdian kepada Masyarakat, dan Publikasi (UPPP)

Lampiran 5 Lembar Konsultasi



UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIT PENELITIAN, PENGABDIAN MASYARAKAT DAN PUBLIKASI
 Jln. Dukuh Kupang XXV/24, Surabaya. Telp/Fax. 5686531-5614001

LEMBAR KONSULTASI SKRIPSI

Form TA 05

Nama : Oka Purwaning Yashisa
 NPM : 2020052
 Judul Skripsi : Hubungan Antara Cidera Luka Bakar Dengan Tekanan Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Karanganyar II Kecamatan Karanganyar, Kabupaten Karanganyar
 Dosen Pembimbing : D. Faida Anggrawan, dr. Sp.P

Dosen Pembimbing : (Mandiri/Umum/Pendamping)

| Topik Pembahasan | | Tanda Tangan Dosen Pembimbing |
|-----------------------------|--|-------------------------------|
| Bulan : | Topik pembahasan I | |
| Tanggal : <u>06-09-2021</u> | Pengujian judul | <u>[Signature]</u> |
| Tanggal : <u>07-09-2021</u> | Pengujian judul | <u>[Signature]</u> |
| Bulan : <u>OKTOBER</u> | Topik pembahasan II | |
| Tanggal : <u>19-10-2021</u> | Pembahan variabel penelitian/Studi Literatur | <u>[Signature]</u> |
| Tanggal : <u>23-10-2021</u> | Pembahan variabel penelitian/Studi Literatur | <u>[Signature]</u> |
| Bulan : | Topik pembahasan III | |
| Tanggal : <u>09-11-2021</u> | Latar belakang penelitian/Studi Literatur | <u>[Signature]</u> |
| Tanggal : | Latar belakang penelitian/Studi Literatur | <u>[Signature]</u> |
| Bulan : | Topik pembahasan IV | |
| Tanggal : <u>09-11-2021</u> | Tinjauan pustaka | <u>[Signature]</u> |
| Tanggal : | Tinjauan pustaka | <u>[Signature]</u> |
| Bulan : | Topik pembahasan V | |
| Tanggal : <u>14-11-2021</u> | Kerangka konsep studi literatur/pertelitian dan hipotesisnya | <u>[Signature]</u> |
| Tanggal : <u>18-11-2021</u> | Kerangka konsep studi literatur/pertelitian dan hipotesisnya | <u>[Signature]</u> |

| Alternatif Topik Pembahasan | | Tanda Tangan Dosen Pembimbing |
|-----------------------------|----------------------|-------------------------------|
| Bulan : | Topik pembahasan I | |
| Tanggal : <u>14-11-2021</u> | | <u>[Signature]</u> |
| Bulan : | Topik pembahasan II | |
| Tanggal : <u>01-12-2021</u> | | <u>[Signature]</u> |
| Bulan : | Topik pembahasan III | |
| Tanggal : <u>09-12-2021</u> | | <u>[Signature]</u> |
| Bulan : | Topik pembahasan IV | |
| Tanggal : <u>20-12-2021</u> | | <u>[Signature]</u> |
| Bulan : | Topik pembahasan V | |
| Tanggal : <u>02-12-2021</u> | | <u>[Signature]</u> |
| Tanggal : <u>27-12-2021</u> | | <u>[Signature]</u> |
| Tanggal : <u>12-01-2022</u> | | <u>[Signature]</u> |

Lampiran 6 Data Rekam Medis Puskesmas Klungkung II

| No | Nama | Usia > 40 tahun | Kela min | | Kadar Gula Darah | Tekanan Darah |
|-----|--------|-----------------------|-------------|---|------------------------|------------------|
| | | | L | P | | |
| 1 | NNM | 50 | | √ | 139 | 110/80 |
| 2 | NNS | 50 | | √ | 145 | 100/70 |
| 3 | NLSA | 49 | | √ | 214 | 120/80 |
| 4 | NM | 46 | | √ | 198 | 110/80 |
| 5 | NKS | 48 | | √ | 160 | 100/70 |
| 6 | NMR | 50 | | √ | 142 | 110/80 |
| 7 | INS | 44 | √ | | 198 | 110/80 |
| 8 | IWS | 48 | √ | | 196 | 100/70 |
| 9 | INA | 43 | √ | | 360 | 110/70 |
| 10 | IWS | 50 | √ | | 239 | 130/90 |
| 11 | IKS | 47 | √ | | 234 | 100/60 |
| 12 | IGAB | 57 | | √ | 314 | 140/100 |
| 13 | IMW | 55 | √ | | 306 | 130/80 |
| 14 | NNS | 53 | | √ | 220 | 110/80 |
| 15 | IMW | 51 | √ | | 196 | 110/70 |
| 16 | NNM | 57 | | √ | 219 | 110/70 |
| 17 | NNS | 57 | | √ | 212 | 120/80 |
| 18 | IGLNAP | 57 | √ | | 252 | 110/70 |
| 19 | NKR | 56 | | √ | 183 | 130/90 |
| 20 | NNK | 58 | | √ | 538 | 140/90 |
| 21 | EK | 52 | √ | | 221 | 100/70 |
| 22 | NWK | 50 | | √ | 233 | 110/70 |
| 23 | NH | 51 | √ | | 269 | 120/80 |
| 24 | IWS | 54 | √ | | 190 | 110/70 |
| 25 | NNS | 48 | | √ | 152 | 130/80 |
| 26 | NWD | 50 | | √ | 148 | 130/80 |
| 27 | IWS | 56 | √ | | 296 | 120/90 |
| 28 | NKS | 43 | | √ | 288 | 110/70 |
| 29 | IAMTU | 45 | | √ | 281 | 130/90 |
| 30 | IWR | 55 | √ | | 255 | 110/80 |
| 31 | NNM | 46 | | √ | 198 | 110/80 |
| 32 | INT | 57 | √ | | 243 | 110/70 |
| 33 | IKW | 54 | √ | | 203 | 120/80 |
| 34 | IWP | 54 | √ | | 239 | 110/70 |
| 35 | IKG | 57 | √ | | 195 | 120/70 |
| 36 | NWM | 55 | | √ | 245 | 180/100 |
| 37 | NNT | 56 | | √ | 257 | 120/80 |
| 38 | NNA | 60 | | √ | 293 | 160/90 |
| 39 | AAKS | 49 | √ | | 243 | 110/80 |
| 40 | IKS | 45 | √ | | 214 | 120/80 |
| 41 | NNB | 48 | | √ | 156 | 120/80 |
| 42 | NKS | 48 | | √ | 191 | 120/80 |
| 43 | IKS | 56 | √ | | 344 | 110/80 |
| 44 | NNPS | 44 | | √ | 210 | 140/80 |
| 45 | INSA | 53 | √ | | 236 | 150/90 |
| 46 | IWT | 57 | √ | | 297 | 120/90 |
| 47 | NKS | 49 | | √ | 263 | 100/70 |
| 48 | NWS | 56 | | √ | 207 | 140/90 |
| 49 | IWD | 47 | √ | | 303 | 130/90 |
| 50 | IWM | 49 | √ | | 210 | 110/80 |
| 51 | IPS | 44 | √ | | 233 | 120/80 |
| 52 | AAOPN | 58 | | √ | 203 | 110/80 |
| 53 | IGS | 57 | √ | | 237 | 120/90 |
| 54 | NNS | 59 | | √ | 241 | 140/90 |
| 55 | NND | 58 | | √ | 368 | 110/80 |
| 56 | NNS | 57 | | √ | 220 | 120/90 |
| 57 | INM | 48 | √ | | 162 | 110/80 |
| 58 | NKT | 43 | | √ | 155 | 150/100 |
| 59 | NNM | 50 | | √ | 139 | 110/80 |
| 60 | INM | 48 | √ | | 162 | 110/80 |
| 61 | IBPSN | 48 | √ | | 184 | 110/80 |
| 62 | INM | 49 | √ | | 313 | 120/80 |
| 63 | NNM | 59 | | √ | 203 | 130/90 |
| 64 | IWR | 43 | √ | | 351 | 100/70 |
| 65 | NNS | 55 | | √ | 218 | 130/80 |
| 66 | IKD | 47 | √ | | 175 | 110/70 |
| 67 | IWA | 44 | √ | | 170 | 120/80 |
| 68 | NMDW | 43 | | √ | 213 | 120/80 |
| 69 | IGPNA | 48 | √ | | 194 | 120/80 |
| 70 | NNS | 54 | | √ | 229 | 110/70 |
| 71 | N | 54 | | √ | 383 | 140/100 |
| 72 | IPS | 48 | √ | | 194 | 120/80 |
| 73 | NKW | 47 | | √ | 201 | 110/70 |
| 74 | NWB | 43 | | √ | 253 | 100/70 |
| 75 | TAP | 58 | √ | | 252 | 110/70 |
| 76 | INS | 55 | √ | | 242 | 130/80 |
| 77 | IKGM | 55 | √ | | 237 | 110/60 |
| 78 | NKSA | 42 | | √ | 173 | 120/80 |
| 79 | NWN | 60 | | √ | 199 | 110/70 |
| 80 | INM | 53 | √ | | 250 | 120/90 |
| 81 | IWS | 53 | √ | | 195 | 130/70 |
| 82 | NKM | 58 | | √ | 341 | 150/80 |
| 83 | INS | 41 | √ | | 200 | 120/80 |
| 84 | NWW | 59 | | √ | 213 | 120/80 |
| 85 | N | 54 | | √ | 424 | 120/80 |
| 86 | IWS | 51 | √ | | 218 | 120/80 |
| 87 | SPS | 44 | √ | | 154 | 120/80 |
| 88 | NNS | 58 | | √ | 216 | 140/80 |
| 89 | NWA | 55 | | √ | 272 | 100/70 |
| 90 | NKM | 54 | | √ | 270 | 110/80 |
| 91 | INK | 60 | √ | | 126 | 90/70 |
| 92 | IWS | 41 | √ | | 397 | 110/80 |
| 93 | DAKS | 57 | | √ | 176 | 110/70 |
| 94 | NNR | 59 | | √ | 229 | 120/80 |
| 95 | IPS | 50 | √ | | 144 | 130/70 |
| 96 | IAPS | 51 | | √ | 166 | 120/80 |
| 97 | INS | 52 | √ | | 126 | 110/80 |
| 98 | NWD | 53 | | √ | 166 | 120/90 |
| 99 | ING | 50 | √ | | 120 | 120/80 |
| 100 | NKTA | 59 | | √ | 246 | 110/70 |
| 101 | IKA | 60 | √ | | 152 | 110/70 |

Lampiran 7 Output SPSS

Frequency Table

Jenis_Kelamin

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-----------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid Laki-laki | 49 | 48.5 | 48.5 | 48.5 |
| Perempuan | 52 | 51.5 | 51.5 | 100.0 |
| Total | 101 | 100.0 | 100.0 | |

Usia

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid 40-50 tahun | 45 | 44.6 | 44.6 | 44.6 |
| 51-60 tahun | 56 | 55.4 | 55.4 | 100.0 |
| Total | 101 | 100.0 | 100.0 | |

Kadar_Gula

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid > 200 mg/dL | 64 | 63.4 | 63.4 | 63.4 |
| < 200 mg/dL | 37 | 36.6 | 36.6 | 100.0 |
| Total | 101 | 100.0 | 100.0 | |

Tekanan_Darah

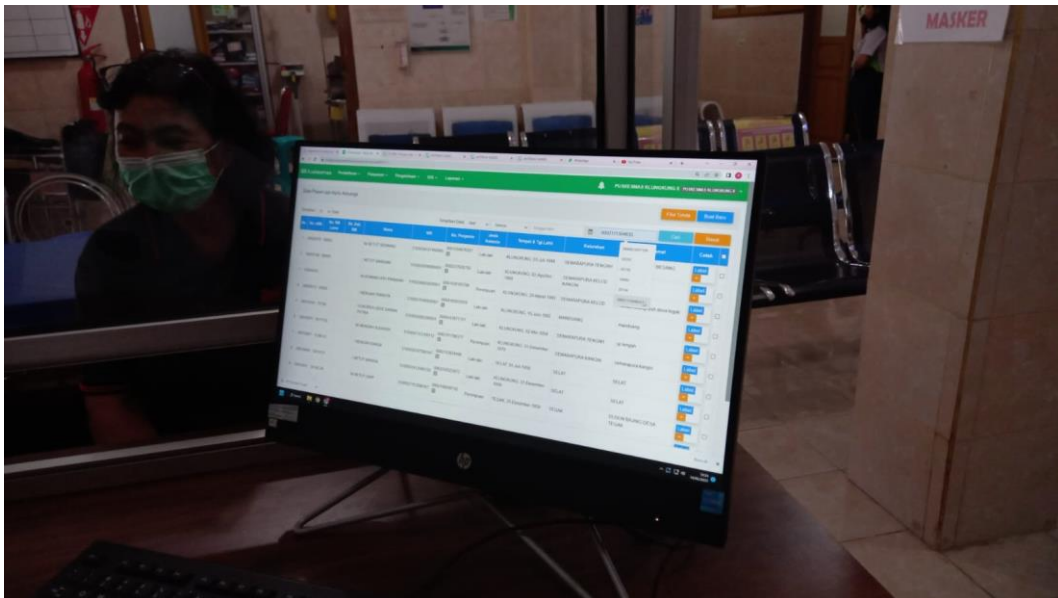
| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid < 120/80 mmHg | 45 | 44.6 | 44.6 | 44.6 |
| 120/80 mmHg | 30 | 29.7 | 29.7 | 74.3 |
| > 120/80 mmHg | 26 | 25.7 | 25.7 | 100.0 |
| Total | 101 | 100.0 | 100.0 | |

Descriptives

Descriptive Statistics

| | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
|--------------------|-----|---------|---------|--------|----------------|
| Glukosa | 101 | 120 | 538 | 227.82 | 70.048 |
| Sistolik | 101 | 90 | 180 | 119.11 | 14.360 |
| Diastolik | 101 | 60 | 100 | 79.01 | 8.545 |
| Berat_Badan | 101 | 41.0 | 96.0 | 65.824 | 11.5330 |
| Valid N (listwise) | 101 | | | | |

Lampiran 8 Dokumentasi Penelitian



Lampiran 9 Jurnal

**GAMBARAN KADAR GULA DARAH DAN TEKANAN DARAH PADA
PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS
KLUNGKUNG II KECAMATAN KLUNGKUNG
PROVINSI BALI**

Oka Purnama Yustisia¹, Farida Anggraini Soetedjo², Sianny Suryawati³

¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

²Dosen Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

³Dosen Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

mangyus02@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian sebelumnya menyatakan adanya hubungan cukup kuat antara kadar gula darah dengan tekanan darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2. Hal ini mengindikasikan bahwa kadar gula darah pada pasien DM Tipe 2 dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah. Adanya hubungan tersebut pasien harus memperhatikan kadar gula darah dan tekanan darah supaya tidak terjadinya peningkatan agar selalu dalam batas normal. Menurut penelitian kohort, menurunkan tekanan darah sebesar 5 hingga 10 mm Hg dapat mengurangi risiko kematian akibat DM tipe 2 hingga tiga kali lipat sementara juga menurunkan risiko komplikasi stroke hingga 50% dan gagal jantung hingga tiga kali lipat pada pasien yang tekanan darahnya tidak terkontrol. Dan dari data yang didapatkan seperti jumlah pasien diabetes mellitus di Bali dan di Puskesmas Klungkung II, dan jumlah pasien hipertensi di Puskesmas Klungkung II maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di wilayah kerja Puskesmas Klungkung II untuk mengetahui gambaran kadar gula darah dan tekanan darah pada pasien DM tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali. Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif. Populasi pada penelitian ini yaitu pasien diabetes mellitus tipe 2 yang memiliki hasil pemeriksaan kadar gula darah dan tekanan darah di Puskesmas Klungkung II yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dengan besar sampel yang diambil sebanyak 88 responden. Kemudian data dianalisis secara deskriptif. Dan dari hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali berusia antara 51 – 60 tahun yaitu sebanyak 55,4% dan berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 51,5%. Mempunyai kadar gula darah yang masih tinggi (> 200 mg/dL) yaitu sebanyak 63,4%, tetapi tidak diikuti dengan peningkatan tekanan darah. Meski diketahui sebagian besar responden mempunyai tekanan darah < 120/80 mmHg yaitu sebanyak 44,6%.

Kata Kunci : *Kadar Gula Darah, Tekanan Darah, Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2*

ABSTRACT

Previous research stated that there is a fairly strong relationship between blood sugar levels and blood pressure in patients with type 2 diabetes mellitus. This indicates that blood sugar levels in Type 2 DM patients can cause an increase in blood pressure. With this relationship, patients must pay attention to blood sugar levels and blood pressure so that there is no increase so that they are always within normal limits. According to cohort studies, lowering blood pressure by 5 to 10 mm Hg can reduce the risk of death from type 2 diabetes by up to three times while also reducing the risk of stroke complications by up to 50% and heart failure by up to three times in patients whose blood pressure is not controlled. And from the data obtained, such as the number of diabetes mellitus sufferers in Bali and at the Klungkung II Health Center, and the number of hypertension sufferers

at the Klungkung II Health Center, the researchers are interested in conducting research in the work area of the Klungkung II Health Center to find out the picture of blood sugar levels and blood pressure in people with DM type 2 at the Klungkung II Health Center, Klungkung District, Bali Province. This research is a type of descriptive research. The population in this study were type 2 diabetes mellitus patients who had blood sugar and blood pressure examination results at the Klungkung II Health Center who met the inclusion and exclusion criteria with a sample size of 88 respondents. Then the data were analyzed descriptively. And the results of the analysis show that most of the type 2 diabetes mellitus sufferers at the Klungkung II Health Center, Klungkung District, Bali Province, are aged between 51-60 years, namely 55.4% and female sex, namely as much as 51.5%. Having blood sugar levels that are still high (> 200 mg/dL), which is as much as 63.4%, but not followed by an increase in blood pressure. Although it is known that most respondents have blood pressure <120/80 mmHg, which is as much as 44.6%.

Keywords: *Blood Sugar Levels, Blood Pressure, Type 2 Diabetes Mellitus Patients*

PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) ditandai dengan perubahan metabolisme karbohidrat, menyebabkan hiperglikemia dan meningkatkan morbiditas dan mortalitas (Pontes et al., 2018). Diabetes mellitus tipe 2 adalah penyakit metabolik kompleks akibat resistensi insulin bersamaan dan kerusakan sel beta menyebabkan hiperglikemia (De Rosa et al., 2018). Diabetes mellitus tipe 2 mungkin memiliki gejala yang mirip dengan diabetes mellitus tipe 1 tetapi secara umum, gejalanya banyak kurang dramatis dan kondisinya mungkin sepenuhnya tanpa gejala. Sebanyak sepertiga dari setengah populasi dari pasien dengan DM tipe 2 mungkin tidak terdiagnosis. Jika diagnosis belum ditegakan dalam waktu yang lama, menyebabkan komplikasi seperti gangguan penglihatan, ulkus tungkai rendah, dan penyakit jantung atau stroke (IDF, 2021). Diabetes mellitus tipe 2 adalah penyakit yang berisiko yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah.

Menurut International Diabetes Federation (IDF) tahun 2021, prevalensi pasien DM lebih banyak terjadi pada masyarakat yang tinggal

di perkotaan 12,1% dibandingkan di daerah pedesaan 8,3%. Pasien diabetes mellitus diperkirakan akan meningkat menjadi 596,5 juta pada tahun 2045. Pada tahun 2045, prediksi prevalensi diabetes di perkotaan diperkirakan meningkat menjadi 13,9%, karena penuaan penduduk. Data prevalensi menurut RISKESDAS 2018 menyatakan berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk dari semua umur yang menderita DM di Indonesia 10,1%, sedangkan di Bali yang menderita DM dari semua umur 1,3%, Kabupaten Klungkung 2,2%, (RISKESDAS, 2018).

Diabetes mellitus didiagnosis bila kadar gula darah puasa (GDP) 126 mg/dL, dan gula darah 2 jam pasca pembebanan (GDPP) 200 mg/dL, dan gula darah sewaktu (GDS) 200 mg/dL dengan gejala sering lapar, sering haus, sering kencing dalam jumlah banyak, dan berat badan menurun. Hiperglikemia merupakan tanda awal diabetes mellitus tipe 2 karena sel-sel tubuh tidak mampu merespon insulin secara adekuat. Hormon ini menjadi kurang efisien dengan munculnya resistensi insulin dan akhirnya mendorong produksi insulin yang lebih tinggi. Ketidakmampuan sel beta pankreas

untuk memenuhi permintaan dari waktu ke waktu dapat mengakibatkan produksi insulin yang tidak memadai (IDF, 2021).

Berdasarkan jumlah pasien yang menderita diabetes mellitus di Kabupaten Klungkung pada tahun 2021 sebanyak 4,433 orang, tercatat 4,368 atau 98,5% yang mendapat penanganan, dan jumlah pasien yang menderita diabetes mellitus di Puskesmas Klungkung II pada tahun 2021 sebanyak 686 orang, yang mendapatkan penanganan tercatat 686 atau 100% (Dinas Kesehatan Kabupaten Klungkung, 2022). Prevalensi DM berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur ≥ 15 tahun di Bali mencapai 1,7% pada tahun 2018, dan di Klungkung prevalensi DM berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur ≥ 15 tahun mencapai 2,9% pada tahun 2018 (RISKESDAS, 2018). Jumlah untuk pasien yang menderita hipertensi di Puskesmas Klungkung II pada tahun 2021 sebanyak 6,400 orang, dan tercatat yang mendapatkan penanganan pelayanan kesehatan yaitu 5,165 atau 80,7% (Dinas Kesehatan Kabupaten Klungkung, 2022).

Metrik klinis yang sering dipantau dan dievaluasi adalah tekanan darah, dan pembacaan tekanan darah adalah faktor utama dalam memutuskan apakah akan memulai terapi. Tekanan darah normal, prehipertensi, hipertensi tahap 1, dan hipertensi tahap 2 adalah empat kategori yang digunakan untuk mengkategorikan tekanan darah. Sistolik kurang dari 120 mmHg dan diastolik kurang dari 80 mmHg adalah parameter yang menentukan tekanan darah normal. Tekanan darah

sistolik 120 hingga 129 mmHg dan tekanan darah diastolik kurang dari 80 mmHg merupakan indikator prehipertensi. Sistolik 130 hingga 139 mm Hg atau diastolik 80 hingga 89 mm Hg pada satu atau lebih tes menunjukkan hipertensi stadium 1. Tekanan darah sistolik 140 mmHg atau lebih tinggi, atau tekanan diastolik 90 mmHg atau lebih tinggi, mengindikasikan hipertensi tahap 2 (Yano et al., 2018).

Menurut (Setiyorini et al., 2018) menyatakan ada hubungan cukup kuat antara kadar gula darah dengan tekanan darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2. Hal ini mengindikasikan bahwa kadar gula darah pada pasien DM Tipe 2 dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah. Menurut penelitian kohort, menurunkan tekanan darah sebesar 5 hingga 10 mm Hg dapat mengurangi risiko kematian akibat DM tipe 2 hingga tiga kali lipat sementara juga menurunkan risiko komplikasi stroke hingga 50% dan gagal jantung hingga tiga kali lipat pada pasien yang tekanan darahnya tidak terkontrol.

Dari data yang didapatkan seperti jumlah pasien diabetes mellitus di Bali dan di Puskesmas Klungkung II, dan jumlah pasien hipertensi di Puskesmas Klungkung II maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di wilayah kerja Puskesmas Klungkung II untuk mengetahui gambaran kadar gula darah dan tekanan darah pada pasien DM tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini berdasarkan sifatnya adalah penelitian deskriptif. Rancangan penelitian ini menggunakan desain pengukuran variabel dependen dan independen. Sehingga, pada penelitian ini akan mencari gambaran kadar gula darah dengan tekanan darah pada pasien DM tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali.

Populasi pada penelitian ini yaitu pasien diabetes mellitus tipe 2 yang memiliki hasil pemeriksaan kadar gula darah dan tekanan darah di Puskesmas Klungkung II yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dengan besar sampel yang diambil sebanyak 88 responden, pengambilan sampel ini menggunakan *Consecutive sampling*.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis secara deskriptif. Data penelitian deskriptif yaitu membandingkan kenyataan di lapangan atau hasil pemeriksaan kadar gula darah dan tekanan darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Klungkung II.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik mengenai responden penelitian dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 1 Distribusi Responden Berdasarkan Usia Pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali

| Usia | Frekuensi | Persentase % |
|---------------|-----------|--------------|
| 40 – 50 tahun | 45 | 44,6 |

| | | |
|---------------|-----|------|
| 51 – 60 tahun | 56 | 55,4 |
| Total | 101 | 100 |

Sumber : Hasil penelitian 2023

Pada Tabel 1 diketahui bahwa sebagian besar pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali berusia antara 51 – 60 tahun yaitu sebanyak 56 orang (55,4%) dan yang berusia antara 40 – 50 tahun sebanyak 45 orang (44,6%).

Tabel 2 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali

| Jenis Kelamin | Frekuensi | Persentase % |
|---------------|-----------|--------------|
| Laki-laki | 49 | 48,5 |
| Perempuan | 52 | 51,5 |
| Total | 101 | 100 |

Sumber : Hasil penelitian 2023

Pada Tabel 2 diketahui bahwa sebagian besar pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 52 orang (51,5%), sedangkan yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 49 orang (48,5%).

Tabel 3 Distribusi Responden Berdasarkan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali

| Kadar gula darah | Frekuensi | Persentase % |
|------------------|-----------|--------------|
| > 200 mg/dL | 64 | 63,4 |
| < 200 mg/dL | 37 | 36,6 |
| Total | 101 | 100 |

Sumber : Hasil penelitian 2023

Pada Tabel 3 diketahui bahwa sebagian besar pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali mempunyai kadar gula darah yang masih tinggi (> 200 mg/dL) yaitu sebanyak 64 orang (63,4%), sedangkan yang mempunyai kadar gula darah normal sebanyak 37 orang (36,6%).

Tabel 4 Distribusi Responden Berdasarkan Tekanan Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali

| Tekanan darah | Frekuensi | Persentase % |
|-----------------|-----------|--------------|
| $< 120/80$ mmHg | 45 | 44,6 |
| $120/80$ mmHg | 30 | 29,7 |
| $> 120/80$ mmHg | 26 | 25,7 |
| Total | 101 | 100,0 |

Sumber : Hasil penelitian 2023

Pada Tabel 4 diketahui bahwa sebagian besar pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali mempunyai tekanan darah $< 120/80$ mmHg yaitu sebanyak 45 orang (44,6%), sedangkan sebanyak 30 orang (29,7%) mempunyai tekanan darah $120/80$ mmHg, serta sebanyak 26 orang (25,7%) mempunyai tekanan darah $> 120/80$ mmHg.

PEMBAHASAN

Hasil pengujian juga menunjukkan bahwa sebagian besar pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali mempunyai

kadar gula darah yang masih tinggi (> 200 mg/dL) yaitu sebanyak 64 orang (63,4%), sedangkan yang mempunyai kadar gula darah normal sebanyak 37 orang (36,6%). Berbagai faktor risiko, antara lain usia, jenis kelamin, dan jaranganya kontrol kadar gula darah di fasilitas kesehatan terdekat, berdampak pada anggapan peneliti bahwa responden memiliki kadar gula darah yang tidak normal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali berusia antara 51 – 60 tahun yaitu sebanyak 56 orang (55,4%) dan yang berusia antara 40 – 50 tahun sebanyak 45 orang (44,6%).

Diabetes mellitus (DM) paling sering terjadi pada orang berusia antara 51-60 tahun. Hal ini disebabkan oleh interaksi berbagai faktor penyebab yang dipengaruhi oleh perubahan gaya hidup masyarakat. Mobilitas juga menurun seiring bertambahnya usia. Temuan dari investigasi yang dilakukan Prastika dan Siyam (2021).

Perubahan fisiologis terkait usia menyebabkan kerusakan organ dan kegagalan sistem pada beberapa organ atau bagian tubuh (Fatmah, 2013). Penyakit degeneratif merupakan golongan penyakit yang sering dikaitkan dengan penuaan (Timmreck, 2014). Diabetes mellitus (DM) merupakan salah satu penyakit degeneratif yang menjadi masalah penting.

Aktivitas warga di desa selat khususnya perempuan yang berusia diatas 40 tahun yaitu berkebun atau bertani. Berkebun merupakan salah satu aktivitas warga di desa selat dengan usaha menanam tanaman

yang memiliki nilai ekonomis. Berkebun juga memiliki manfaat bagi warga desa selat yaitu sebagai kegiatan untuk memenuhi kebutuhan primer warga di desa selat. Warga di desa selat yang berusia diatas 40 tahun mengkonsumsi olahan dari singkong seperti pulung pulung ubi, dan kue tradisional bali sebagai makanan sehari hari pada saat berkebun. Kopi atau teh juga menjadi minuman yang dikonsumsi saat berkebun.

Mengonsumsi karbohidrat terbukti dapat mempengaruhi kadar gula darah yang dapat memicu penyakit diabetes melitus. Terlalu banyak mengonsumsi karbohidrat akan menyebabkan kadar gula darah semakin meningkat dan membuat tidak mungkin untuk mengontrolnya dalam batas normal. Makanan tinggi karbohidrat dapat membantu kita memenuhi kebutuhan energi kita. Sebagai bagian dari proses metabolisme, karbohidrat diserap oleh tubuh sebagai glukosa. Insulin diperlukan untuk proses metabolisme ini agar glukosa dan nutrisi lain masuk ke dalam sel di mana mereka dapat digunakan sebagai bahan bakar dan diubah menjadi energi. Kadar gula darah akan meningkat jika insulin tidak mencukupi atau jika sel resisten terhadap insulin (Nurjana & Veridiana, 2019).

Menurut Alkhalaf (2017), prevalensi diabetes akan meningkat seiring bertambahnya usia. Smeltzer (2018) menegaskan bahwa mereka yang berusia 40 tahun ke atas merupakan mayoritas dari mereka yang menderita diabetes mellitus tipe 2. Hal ini disebabkan fakta bahwa retensi insulin diabetes mellitus tipe 2

meningkat seiring bertambahnya usia, seiring dengan riwayat genetik dan obesitas.

World Health Organization (WHO) mengansumsikan kadar glukosa darah diperkirakan naik 1-2 mg/dL/tahun setelah usia 60 tahun, sedangkan kadar puasa akan naik 5,6–13 mg/dL dua jam setelah makan (Meidikaanti, 2017). Terlepas dari kenyataan bahwa dalam banyak kasus diabetes mellitus menyerang orang yang berusia paruh baya atau lebih tua. Namun, tren diabetes mellitus tipe 2 yang berkembang lebih awal akibat gaya hidup yang tidak sehat terlihat bersamaan dengan epidemi global.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa sebagian besar pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 52 orang (51,5%), sedangkan yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 49 orang (48,5%).

Perempuan menunjukkan karakteristik lansia dengan diabetes mellitus lebih sering daripada laki-laki. Temuan ini konsisten dengan temuan penelitian Kane et al. (2018) menunjukkan jenis kelamin perempuan lebih rentan terkena diabetes mellitus. Perempuan memiliki Indeks Massa Tubuh (BMI) yang lebih tinggi, yang meningkatkan kemungkinan mereka terkena diabetes mellitus. Hal ini disebabkan oleh penguatan lemak tubuh terkait sindrom menopause (Ramadhan dan Marissa, 2015). Perubahan hormon sebesar ini akan dipengaruhi oleh sindrom menopause. Indeks Massa

Tubuh (BMI) selanjutnya akan naik 5–10% sebagai akibatnya. Perempuan lebih cenderung memiliki Indeks Massa Tubuh (BMI) yang lebih tinggi, serta stres, kecemasan, dan depresi. Fungsi kortisol dapat dipengaruhi oleh stres, dan pelepasan hormon tersebut dapat mengganggu kemampuan tubuh untuk mengatur kadar glukosa darah (Winta et al., 2018).

Menurut Taylor (2012), penurunan estrogen, terutama menjelang menopause, adalah alasan utama mengapa begitu banyak perempuan menderita diabetes mellitus tipe 2. Estrogen dan progesteron memiliki kekuatan untuk meningkatkan daya tanggap darah terhadap insulin. Karena berkurangnya kadar estrogen dan progesteron selama menopause, respon insulin akan berkurang. Fakta bahwa berat badan perempuan seringkali tidak sehat juga dapat berdampak pada penurunan sensitivitas respons insulin. Hal ini menjelaskan mengapa perempuan lebih sering mengalamidiabetes dibandingkan laki-laki (Meidikaanti, 2017). Namun, laki-laki dan perempuan sama-sama lebih berhati-hati terhadap diabetes mellitus dan berupaya mengatur kadar gula darah dengan melakukan perubahan pola makan dan olahraga serta menghindari aktivitas yang dapat meningkatkan indeks massa tubuh atau kadar gula darah.

Meskipun hormon seks masih diperdebatkan karena testosteron dan estrogen juga memengaruhi kadar adiponektin plasma, fakta bahwa perempuan memiliki kadar adiponektin plasma yang lebih tinggi daripada laki-laki menunjukkan

bahwa hormon seks mengatur sintesis adiponektin. Ini dapat membantu menjelaskan mengapa perempuan bereaksi terhadap insulin secara berbeda dari laki-laki.

Hasil penelitian menemukan bahwa besar pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali mempunyai tekanan darah < 120/80 mmHg yaitu sebanyak 45 orang (44,6%), sedangkan sebanyak 30 orang (29,7%) mempunyai tekanan darah 120/80 mmHg, serta sebanyak 26 orang (25,7%) mempunyai tekanan darah > 120/80 mmHg. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien DM tipe 2 mempunyai tekanan darah normal (< 120/80 mmHg).

Sejumlah faktor berkontribusi terhadap perkembangan hipertensi dalam kondisi hiperglikemik, antara lain hormon insulin, gangguan transpor glukosa serum pada pasien diabetes mellitus, yang meningkatkan tekanan darah dan merangsang pankreas untuk menghasilkan lebih banyak insulin, dan peningkatan aktivitas sistem saraf simpatis atau stimulasi otot polos pada pembuluh darah (Husni *et al.*, 2022). Namun pada penelitian sekarang hal itu tidak terjadi. Hal ini dimungkinkan karena sebagian besar pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali teratur dalam mengkonsumsi obat antihipertensi dan menjaga pola makan.

PENUTUP

Kesimpulan

1. Sebagian besar pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas

Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali berusia antara 51 – 60 tahun yaitu sebanyak 55,4% dan berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 51,5%.

2. Sebagian besar pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali mempunyai kadar gula darah yang masih tinggi (> 200 mg/dL) yaitu sebanyak 63,4%, tetapi tidak diikuti dengan peningkatan tekanan darah.
3. Sebagian besar pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Klungkung II Kecamatan Klungkung Provinsi Bali mempunyai tekanan darah < 120/80 mmHg yaitu sebanyak 44,6%.

Saran

1. Bagi instansi terkait diharapkan memberikan penyuluhan kepada masyarakat, materi penyuluhan khusus DM harus mencakup informasi tentang deteksi dini dan pencegahan penyakit, serta informasi mengenai peningkatan risiko DM pada remaja dengan riwayat keluarga penyakit tersebut.
2. Bagi masyarakat untuk berolahraga secara teratur, yaitu setidaknya 30 menit sehari, lima hari seminggu, dalam olahraga.
3. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan adanya penelitian lebih dalam dengan memperluas sampel serta lebih memperhatikan variabel-variabel yang terkait.

DAFTAR PUSTAKA

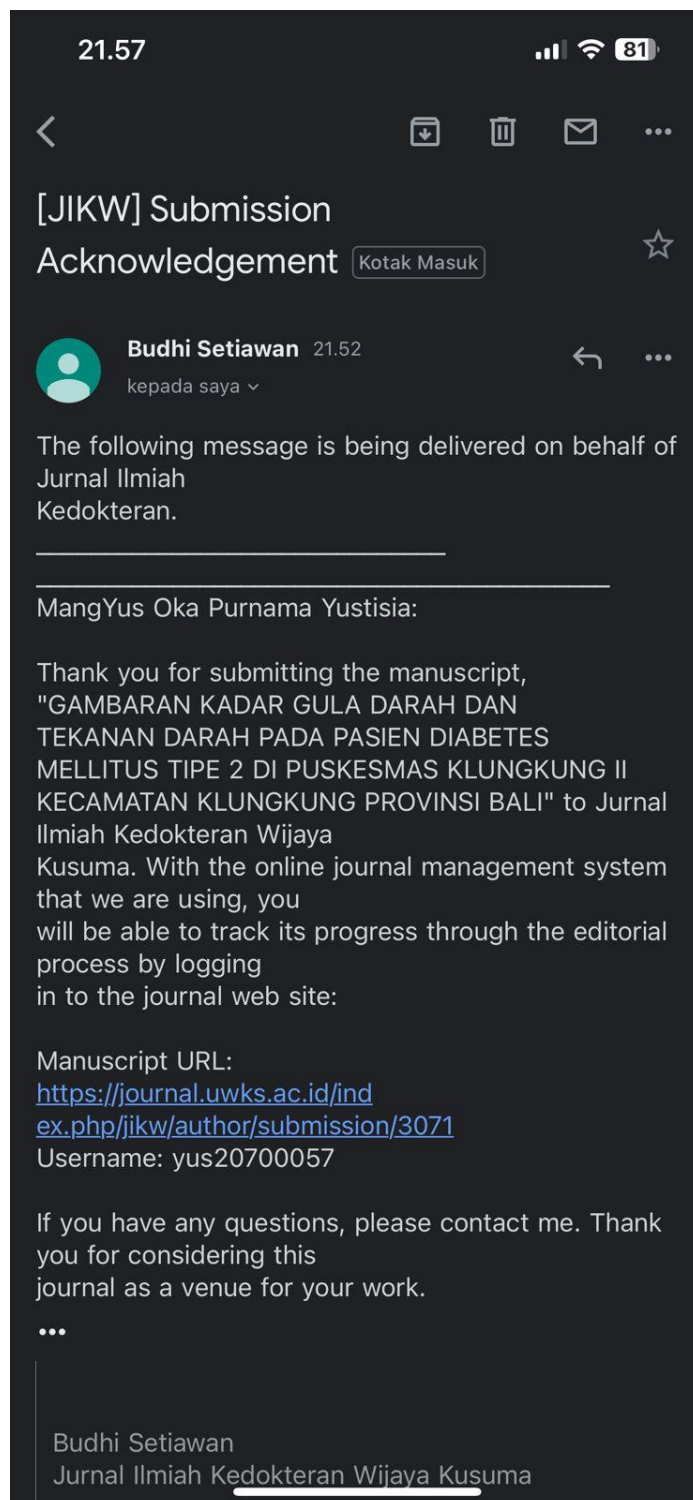
- Alkhalaf, M., Al-Bustan, S., Hamoda, H., & Abdella, N. (2017). Polymorphism of p53 Gene Codon 72 In Kuwaiti with Coronary Artery Disease and Diabetes. *International journal of cardiology* 115(1): 1-6.
- Amirullah. (2015). Populasi Dan Sampel. *Pontificia Universidad Catolica Del Peru*, 8(33), 44.
- Anggara, F. H. D. N. P. (2013). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Tekanan Darah Di Puskesmas Telaga Murni, Cikarang Barat Tahun 2012. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 5(1).
- Chen, L., Magliano, D. J., & Zimmet, P. Z. (2012). The worldwide epidemiology of type 2 diabetes mellitus - Present and future perspectives. *Nature Reviews Endocrinology*, 8(4), 228–236. <https://doi.org/10.1038/nrendo.2011.183>
- De Rosa, S., Arcidiacono, B., Chiefari, E., Brunetti, A., Indolfi, C., & Foti, D. P. (2018). Type 2 diabetes mellitus and cardiovascular disease: Genetic and epigenetic links. *Frontiers in Endocrinology*, 9(JAN), 1–13. <https://doi.org/10.3389/fendo.2018.00002>
- Dinas Kesehatan Kabupaten Klungkung. (2022). *Profil Kesehatan Kabupaten Temanggung Tahun 2021*.
- Fadlilah, S., Hamdani Rahil, N., & Lanni, F. (2020). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Tekanan

- Darah Dan Saturasi Oksigen Perifer (Spo₂). *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada, Spo* 2, 21–30. <https://doi.org/10.34035/jk.v1i1.1408>
- Galicia-Garcia, U., Benito-Vicente, A., Jebari, S., Larrea-Sebal, A., Siddiqi, H., Uribe, K. B., Ostolaza, H., & Martín, C. (2020). Pathophysiology of type 2 diabetes mellitus. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(17), 1–34. <https://doi.org/10.3390/IJMS21176275>
- Handiwidjojo, W. (2015). REKAM MEDIS ELEKTRONIK. *Jurnal EKSIS*, 2(1), 36–41. <https://ti.ukdw.ac.id/ojs/index.php/eksis/article/view/383>
- Husen, F., & Ratnaningtyas, N. I. (2022). Hubungan dan profil tekanan darah dengan peningkatan kadar glukosa darah pedagang di desa mandiraja wetan. *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 9(3), 209–216. <https://doi.org/https://doi.org/10.32699/ppkm.v9i3.3163>
- IDF. (2021). International Diabetes Federation. *In Diabetes Research and Clinical Practice*, 102(2).
- Irawan, D., Muhimmah, I., & Yuwono, T. (2019). Prototype Smart Instrument Untuk Klasifikasi Penyakit Hipertensi Berdasarkan Jnc-7. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Terapan*, 4(2), 111–118. <https://doi.org/10.25047/jtit.v4i2.68>
- Jiwintarum, Y., Fauzi, I., Diarti, M. W., & Santika, I. N. (2019). Penurunan Kadar Gula Darah Antara Yang Melakukan Senam Jantung Sehat Dan Jalan Kaki. *Jurnal Kesehatan Prima*, 13(1), 1. <https://doi.org/10.32807/jkp.v13i1.192>
- JNC. (2003). Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC). *The Seventh Report of the JNC (JNC-7)*, 68(2), 2569–2572.
- Lutfi, E. I. (2019). Perubahan Osmolaritas Pasien Hiperglikemia dengan Terapi Rehidrasi. *Holistic Nursing and Health Science*, 2(1), 39–44. <https://doi.org/10.14710/hnhs.2.1.2019.39-44>
- Mayasari, M., Waluyo, A., Jumaiyah, W., & Azzam, R. (2019). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 1(2), 344–353. <https://doi.org/10.31539/joting.v1i2.849>
- Muhammad, A., & Faridha, P. (2013). Hubungan Antara Kadar Glukosa Darah Dengan Tekanan Darah Pada Lansia Di UPT PSTW Bondowoso. *Jurnal Kesehatan Dr. Soebandi*, 4(2), 241–249.
- Nurjana, M. A., & Veridiana, N. N. (2019). Hubungan Perilaku

- Konsumsi dan Aktivitas Fisik dengan Diabetes Mellitus di Indonesia. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 47(2), 97–106. <https://doi.org/10.22435/bpk.v47i2.667>
- Olokoba, A. B., Obateru, O. A., & Olokoba, L. B. (2012). Type 2 diabetes mellitus: A review of current trends. *Oman Medical Journal*, 27(4), 269–273. <https://doi.org/10.5001/omj.2012.68>
- Pontes, J. P. J., Mendes, F. F., Vasconcelos, M. M., & Batista, N. R. (2018). Evaluation and perioperative management of patients with diabetes mellitus. A challenge for the anesthesiologist. *Brazilian Journal of Anesthesiology (English Edition)*, 68(1), 75–86. <https://doi.org/10.1016/j.bjane.2017.06.002>
- RISKESDAS. (2018). Laporan Provinsi Bali RISKESDAS 2018. In *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*.
- Rudi, A., & Kwureh, H. N. (2017). Faktor Risiko Yang Mempengaruhi Kadar Gula Darah Puasa Pada Pengguna Layanan Laboratorium. *Wawasan Kesehatan*, 3(2), 33–39.
- Rusdi, M. S. (2020). Hipoglikemia Pada Pasien Diabetes Melitus. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 2(September), 83–90.
- Sasmalinda, L., Syafriandi, & Helma. (2013). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Perubahan Tekanan Darah Pasien di Puskesmas Malalo Batipuh Selatan dengan Menggunakan Regresi Linier Berganda. *Journal of Mathematics UNP*, 1(2), 36. <http://ejournal.unp.ac.id/student/s/index.php/mat/article/view/1260/937>
- Setiyorini, E., Wulandari, N. A., & Efyuwinta, A. (2018). Hubungan kadar gula darah dengan tekanan darah pada lansia penderita Diabetes Tipe 2. *Jurnal Ners Dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery)*, 5(2), 163–171. <https://doi.org/10.26699/jnk.v5i2.art.p163-171>
- Syauqy, A. (2016). Perbedaan kadar glukosa darah puasa pasien diabetes melitus berdasarkan pengetahuan gizi, sikap dan tindakan di poli penyakit dalam rumah sakit islam jakarta. *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition)*, 3(2), 60–67. <https://doi.org/10.14710/jgi.3.2.60-67>
- Ugahari, L. E., Mewo, Y. M., & Kaligis, S. H. M. (2016). Gambaran kadar glukosa darah puasa pada pekerja kantor. *Jurnal E-Biomedik*, 4(2). <https://doi.org/10.35790/ebm.4.2.2016.14616>
- Wu, Y., Ding, Y., Tanaka, Y., & Zhang, W. (2014). Risk factors contributing to type 2 diabetes and recent advances in the treatment and prevention. *International Journal of Medical Sciences*, 11(11), 1185–1200. <https://doi.org/10.7150/ijms.100>

01

- Yano, Y., Reis, J. P., Colangelo, L. A., Shimbo, D., Viera, A. J., Allen, N. B., Gidding, S. S., Bress, A. P., Greenland, P., Muntner, P., & Lloyd-Jones, D. M. (2018). Association of Blood Pressure Classification in Young Adults Using the 2017 American College of Cardiology/American Heart Association Blood Pressure Guideline with Cardiovascular Events Later in Life. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, *320*(17), 1774–1782. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.13551>
- Zheng, Y., Ley, S. H., & Hu, F. B. (2018). Global aetiology and epidemiology of type 2 diabetes mellitus and its complications. *Nature Reviews Endocrinology*, *14*(2), 88–98. <https://doi.org/10.1038/nrendo.2017.151>

Lampiran 10 Bukti Submit/publikasi Jurnal

Lampiran 11 Pernyataan Publikasi

Arsip: Sub Divisi Skripsi (UPPP)

Form: Skripsi 21

FORMULIR PERNYATAAN PUBLIKASI

Nama Mahasiswa : Oka Purnama Yustisia
 NPM : 20700057
 Dosen Pembimbing Utama : Dr. dr. Farida Anggraini Soetedjo, Sp.P
 Dosen Pembimbing Pendamping*) : dr. Sianny Suryawati, Sp.Rad(K)
 Dosen Penguji : Dr. Emilia Devi Dwi Rianti, S.Si.,MT
 Judul Naskah/Artikel : Gambaran Kadar Gula Darah Dan Tekanan Darah Pada Pasien
 Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Klungkung II
 Kecamatan Klungkung Provinsi Bali
 Nama Jurnal Tujuan : Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma Surabaya
 Username Akun : yus20700057
 Password Akun : y280302

Kesepakatan penulis atas tahapan rencana publikasi artikel yang akan dicapai¹⁾:

1. Submit
 2. Publish

Surabaya, 19 Juli 2023

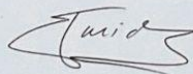
Mahasiswa



Oka Purnama Yustisia

Menyetujui,

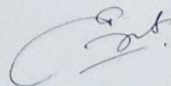
Dosen Pembimbing Utama


Dr. dr. Farida Anggraini Soetedjo, Sp.P
NIK. 09415-ET

Dosen Pembimbing Pendamping


dr. Sianny Suryawati, Sp.Rad(K)
NIK. 03391-ET

Dosen Penguji


Dr. Emilia Devi Dwi Rianti, S.Si.,MT
NIK. 02347-ET**Keterangan:**

- ¹⁾ Berikan tanda centang untuk tahapan yang sepakat akan diselesaikan oleh para penulis (mahasiswa, Dosen atau lainnya).
²⁾ Dosen Penguji bisa atau tidak dimasukkan sebagai penulis sesuai kesepakatan mahasiswa dan Dosen Pembimbing berdasarkan kontribusi terhadap naskah/artikel yang dipublikasi sebagai bagian dari *Academic Honesty*

^{*)} Coret jika tidak ada

Arsip: Dosen

Form: Skripsi 21

FORMULIR PERNYATAAN PUBLIKASI

Nama Mahasiswa : Oka Purnama Yustisia
 NPM : 20700057
 Dosen Pembimbing Utama : Dr. dr. Farida Anggraini Soetedjo, Sp.P
 Dosen Pembimbing Pendamping*) : dr. Sianny Suryawati, Sp.Rad(K)
 Dosen Penguji : Dr. Emilia Devi Dwi Rianti, S.Si.,MT
 Judul Naskah/Artikel : Gambaran Kadar Gula Darah Dan Tekanan Darah Pada Pasien
 Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Klungkung II
 Kecamatan Klungkung Provinsi Bali
 Nama Jurnal Tujuan : Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma Surabaya
 Username Akun : yus20700057
 Password Akun : y280302

Kesepakatan penulis atas tahapan rencana publikasi artikel yang akan dicapai¹⁾:

1. Submit
2. Publish

Surabaya, 19 Juli 2023

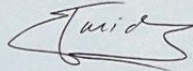
Mahasiswa



Oka Purnama Yustisia

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Utama



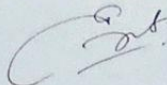
Dr. dr. Farida Anggraini Soetedjo, Sp.P
 NIK. 09415-ET

Dosen Pembimbing Pendamping



dr. Sianny Suryawati, Sp.Rad(K)
 NIK. 03391-ET

Dosen Penguji



Dr. Emilia Devi Dwi Rianti, S.Si.,MT
 NIK. 02347-ET

Keterangan:

- ¹⁾ Berikan tanda centang untuk tahapan yang sepakat akan diselesaikan oleh para penulis (mahasiswa, Dosen atau lainnya).
²⁾ Dosen Penguji bisa atau tidak dimasukkan sebagai penulis sesuai kesepakatan mahasiswa dan Dosen Pembimbing berdasarkan kontribusi terhadap naskah/artikel yang dipublikasi sebagai bagian dari *Academic Honesty*

^{*)} Coret jika tidak ada