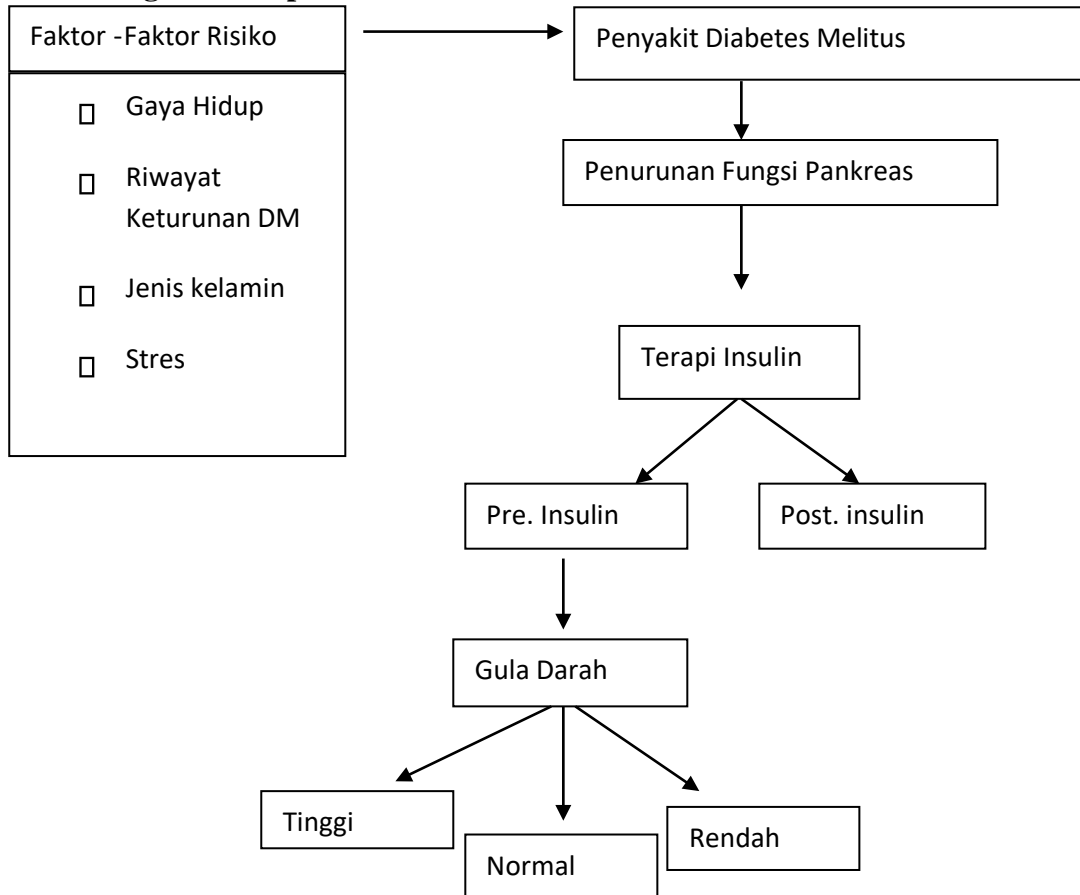


BAB III KERANGKA KONSEP

A. Kerangka Konsep



Keterangan: 1. _____ = variabel yang tidak dianalisis

2. _____ = variabel yang dianalisis

Keterangan kerangka konsep:

Peningkatan *insidens* penyakit diabetes mellitus dapat disebabkan oleh beberapa faktor resiko yaitu antara lain gaya hidup, riwayat keturunan DM, jenis kelamin dan juga tingkat stress. Pada penyakit diabetes mellitus pankreas kehilangan kemampuannya untuk melakukan fungsi pankreas sehingga dibutuhkan terapi pengganti untuk menjalankan fungsi pankreas dalam menghasilkan insulin

didalam tubuh yaitu dengan terapi insulin. Pemeriksaan fungsi pankreas dapat dilakukan dengan pemeriksaan laboratorium salah satu pemeriksaannya antara lain pemeriksaan darah rutin. Kadar glukosa darah perlu dimonitoring sebagai salah satu indikator penurunan fungsi pankreas dan keberhasilan terapi insulin. Selanjutnya hasil yang telah didapatkan digolongkan apakah kadar yang didapatkan berada pada rentang nilai normal, diatas normal (tinggi) ataupun dibawah normal (rendah).

B. Variabel dan Definisi Operasional Penelitian

1. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah kadar glukosa darah pada mahasiswa tingkat akhir jurusan Teknologi Laboratorium Medis di Poltekkes Kemenkes Denpasar.

2. Deinis Operasional Variabel

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Skala
1	2	3	4

Kadar Glukosa Darah Sewaktu	<p>Glukosa darah merupakan sebuah golongan karbohidrat yang secara susunannya paling sederhana yaitu monosakarida. Glukosa dibutuhkan oleh tubuh sebagai sumber energi didalam proses metabolisme. Kadar glukosa darah merujuk pada tingkat konsentrasi kadar glukosa didalam tubuh. Hasil pemeriksaan kadar glukosa darah dapat dinyatakan dalam kategori tinggi, normal dan rendah dengan satuan mg/dL.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tinggi: >200 mg/Dl • Normal: < 200 mg/dL • Rendah: <70 mg/Dl 	<p>Pemeriksaan kadar glukosa darah dilakukan dengan menggunakan alat <i>autocheck</i> GCU</p>	<p>Rasio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tinggi: >200 mg/Dl • Normal: < 200 mg/dL • Rendah: <70 mg/dL
Gaya Hidup	<p>Gaya hidup merupakan salah satu faktor yang paling berpengaruh dalam metabolisme tubuh baik itu aktifitas fisik yang dilakukan, pengaturan waktu istirahat serta menjaga pola makan agar tetap teratur.</p>	<p>Pemeriksaan dilakukan Wawancara</p>	<p>Nominal</p>

Riwayat Keturunan DM	Pada individu yang memiliki orang tua yang mempunyai riwayat DM maka individu tersebut berpeluang terkena DM apabila tidak diimbangi dengan pola hidup yang sehat.	Pemeriksaan dilakukan dengan wawancara	Nominal
Jenis Kelamin	Jenis kelamin laki-laki lebih rendah yaitu sebesar 27.1% dan pada perempuan sebesar 29.1%. Dan juga stres lebih sering terjadi pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki dikarenakan terdapat perbedaan baik itu secara hormonal maupun psikososial bagi perempuan dan laki-laki.	Pemeriksaan dilakukan dengan wawancara	Nominal

Tingkat Stres	Pada keadaan stres fisik atau stress <i>neurologic</i> tubuh dapat menstimulasi hipotalmus dan hipofisis yang dapat merangsang kelenjar korteks adrenal untuk melepaskan glukokortikoid dan katekolamin. Pelepasan dua hormon ini dapat menyebabkan terjadinya resistensi insulin dan sekresi hormon kortisol yang akan menstimulasi otak untuk meningkatkan nafsu makan.	Pemeriksaan dilakukan dengan pemberian kuisisioner <i>Depression Anxiety Stress Scale (DASS)</i>	Ordinal <ul style="list-style-type: none"> • Normal • Stres ringan • Stres sedang • Stres berat • Stres sangat berat
---------------	---	--	---

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan dikampus Poltekkes Kemenkes Denpasar jurusan Teknologi Laboratorium Medis dan tahap analisis sampel dilakukan di kampus Poltekkes Kemenkes Denpasar jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan, yaitu dari bulan Februari – April 2022

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi yaitu mahasiswa tingkat akhir Jurusan Teknologi Laboratorium Medis di Poltekkes Kemenkes Denpasar sebanyak 151 orang mahasiswa dan setelah dijumlahkan sesuai rumus dan

persentase maka diambil sebanyak 35 orang mahasiswa tingkat akhir Jurusan Teknologi Laboratorium medis di Poltekkes Kemenkes Denpasar

2. Sampel Penelitian

a. Unit Analisis dan Responden

Unit analisis pada penelitian ini adalah kadar glukosa darah. Unit responden pada penelitian ini adalah mahasiswa tingkat akhir Jurusan Teknologi Laboratorium Medis di Poltekkes Kemenkes Denpasar. Adapun kriteria sampel pada penelitian ini yaitu kriteria inklusi dan eksklusi.

Kriteria inklusi:

Mahasiswa tingkat akhir jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang bersedia dijadikan pasien serta diambil darahnya yang bersedia menjadi responden dan telah melengkapi lembar *informed consent*.

Kriteria eksklusi:

Mahasiswa tingkat akhir Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Di Poltekkes Kemenkes Denpasar yang tidak setuju untuk menjadi responden dalam penelitian dan tidak bersedia diambil darahnya.

b. Jumlah dan Besar Sampel

Pada penelitian ini populasi yang termasuk adalah mahasiswa aktif Jurusan Teknologi Laboratorium Medis di Poltekkes Kemenkes Denpasar sebanyak 151 orang dari populasi tersebut diambil sebanyak 35 orang mahasiswa tingkat akhir jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang akan dijadikan sampel. Jumlah sampel ditentukan dengan menggunakan rumus Slovin sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 n &= \frac{N}{1 + Ne^2} \\
 &= \frac{151}{1 + 151 \cdot 0,0225} \\
 &= \frac{151}{4,397} \\
 &= 34,3 \text{ n} \\
 &= 35
 \end{aligned}$$

keterangan: n = jumlah sampel yang dicari

N= jumlah populasi

e = margins of error atau batas toleransi kesalahan (15%)

Nilai besaran kesalahan dapat ditetapkan sendiri oleh peneliti, semakin kecil besaran kesalahan yang diinginkan maka akan semakin besar ukuran sampel yang nantinya akan diperoleh. Pada penelitian kali ini digunakan jumlah e sebanyak 15%. Berdasarkan perhitungan tersebut, maka besar sampel yang diambil sebanyak 35 orang mahasiswa tingkat akhir Jurusan Teknologi Laboratorium Medis di Poltekkes Kemenkes Denpasar.

3. Teknik Sampling

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah dengan cara *Non Probability Sampling* dengan metode *purposive sampling*. Pengambilan sampel secara *purposive* adalah pengambilan sampel yang didasarkan pada suatu pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti sendiri sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi (Sugiyono, 2012).

E. Alat, Bahan dan Prosedur Kerja

1. Alat

- a. Lancet

- b. Alat glukosameter (*autocheck* GCU)

2. Bahan

- a. Sampel *whole blood* (darah kapiler)
- b. Strip
- c. Kapas alcohol
- d. Kapas kering

3. Prosedur Kerja

a. Pre analitik

- 1) Memperkenalkan diri kepada responden (nama lengkap, instansi mana).
- 2) Melakukan identifikasi pasien dengan mengajukan pertanyaan terbuka, minimal 2 identitas responden (contoh identitas: nama lengkap, tanggal lahir responden, dan alamat responden).
- 3) Menjelaskan prosedur yang akan dilakukan kepada responden.
- 4) Melakukan desinfeksi tangan (sanitize hands).
- 5) Menggunakan APD (sarung tangan, masker, face shield, dll).
- 6) Memastikan responden dalam posisi yang nyaman dan aman. Jika responden duduk di kursi ketika pengambilan darah, perhatikan apakah kursi yang digunakan telah nyaman.
- 7) Mengecek tanggal kadaluwarsa, setiap alat medis sebelum pengambilan darah
- 8) Mempersiapkan peralatan dan perakitan alat yang diperlukan untuk pengambilan darah. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu
:
 - a) Autoclick
 - b) Alat pengukur kadar gula darah sewaktu (*auto check* GCU)

- c) Strip gula darah
- d) Lancet
- e) Kapas kering
- f) Kapas alkohol 70%

b. Analitik

1) Pengambilan Sampel

- a) Pasang lancet pada autoclik. Diatur sesuai kedalaman yang diinginkan
- b) Pasang strip gula darah pada alat auto check GCU Maka alat akan on
- c) Dicek nomor kode kalibrasi. Dibandingkan nomor kode kalibrasi pada layar dengan yang tertera di tabung harus sama
- d) Memilih lokasi penusukan (lokasi terbaik adalah jari 3 dan 4 serta pada bagian tangan yang tidak dominan/sering digunakan untuk aktivitas) dan jari yang akan ditusuk dipalpasi sedikit agar saat ditusuk darahnya cepat keluar
- e) Didesinfeksi ujung jari menggunakan kapas alkohol 70% dan ditunggu hingga kering
- f) Tusuk ujung jari tersebut dengan menggunakan autoklik
- g) Membuang tetesan darah yang pertama keluar dengan kapas kering, tetesan selanjutnya dipakai untuk pemeriksaan. Lalu, masukkan darah tersebut kedalam bantalan strip gula darah sampai terisi penuh
- h) Jari yang sudah di tusuk dibersihkan kembali dengan kapas kering
- i) Tunggu hasil pemeriksaan lalu hasilnya akan tertera pada layar
- j) Strip dicabut dari alat ukur gula darah (*auto check GCU*)
- k) Lanset yang ada di autoclick dilepaskan lalu ujung jarum ditusukan pada penutup lancet

- l) Buang strip, lancet, alcohol swab dan kapas bekas yang digunakan saat mengambil sampel ke dalam wadah berupa botol tertutup yang berisi label sampah medis. Setelah itu diserahkan ke pusat layanan kesehatan terdekat untuk dihancurkan
- m) Membuka sarung tangan dan mencuci tangan.

c. *Post analitik*

1. Pembacaan hasil dan pencatatan hasil pemeriksaan Interpretasi hasil pemeriksaan kadar glukosa darah sebagai berikut:
 - a) Tinggi: >200 mg/dl
 - b) Normal: < 200 mg/dL
 - c) Rendah: <70 mg/dL

F. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis Data Yang Dikumpulkan

a. Adapun jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dengan sumber data yaitu data primer dan sekunder yang diperoleh dari subjek penelitian yang meliputi data hasil pemeriksaan dengan metode *point of care testing* (PCOT) terhadap kadar glukosa darah. Adapun data primer dan sekunder yang digunakan yaitu:

1) Data primer

Jenis data yang dikumpulkan yaitu data primer yang meliputi jenis kelamin, aktifitas fisik, tingkat stres dan ada atau tidaknya riwayat keturunan DM.

2) Data sekunder

Data sekunder yang dikumpulkan yaitu referensi-referensi yang berhubungan dengan penelitian ini seperti jurnal, karya tulis ilmiah, skripsi, dan riset kesehatan dasar.

2. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah teknik wawancara langsung untuk mendapatkan data tentang identitas responden serta kesediaan untuk menjadi responden. Responden yang telah menyetujui *informed consent* ditindak lanjuti dengan dilakukan pengambilan sampel darah kapiler. Sampel darah tersebut diperiksa kadar glukosa darah kemudian hasil dari kadar glukosa darah tersebut diolah sebagai data penelitian dengan memasukkan hasilnya kedalam kategori rendah, normal dan tinggi.

3. Instrument Pengumpulan Data

Adapun instrument yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- a. *Informed consent* yaitu formulir kesediaan sebagai responden, digunakan untuk menyatakan kesediaan dari mahasiswa tingkat akhir jurusan Teknologi Laboratorium Medis di Poltekkes Kemenkes Denpasar untuk menjadi responden dalam penelitian ini.
- b. Form wawancara penelitian sebagai pedoman untuk melakukan wawancara dan untuk mencatat hasil wawancara dari responden.
- c. Alat tulis untuk mencatat hasil wawancara pada lembar wawancara
- d. Kamera digital untuk mendokumentasikan kegiatan penelitian.

G. Pengolahan dan Analisis Data

1. Teknik pengolahan data

Data yang diperoleh baik data primer maupun data sekunder dicatat, dikumpulkan, diolah dan disajikan dalam bentuk naratif, tabel, grafik dan diagram lingkaran.

2. Analisis data

Setelah diketahui kadar glukosa darah pasien selanjutnya data yang diperoleh dideskripsikan berdasarkan presentase masing-masing katagori. Adapun katagori yang digunakan adalah normal (apabila hasil pemeriksaan berada pada nilai normal parameter), tinggi (apabila hasil pemeriksaan lebih tinggi atau diatas dari nilai normal parameter), dan rendah (apabila hasil pemeriksaan lebih rendah atau dibawah dari nilai normal parameter).

H. Etika Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan harus meliputi aturan etik penelitian yaitu mengikuti prinsip dasar penelitian Etika penelitian dalam penelitian ini antara lain:

1. Kelayakan etik (*ethical clearance*)

Penelitian yang nantinya akan dilakukan akan melibatkan responden manusia. Hal tersebut membuat usulan penelitian ini diuji kelayakannya oleh Komisi Etik Penelitian apabila usulan penelitian ini layak dilaksanakan maka akan diberikan keterangan tertulis oleh Komisi Etik Penelitian.

2. Lembar persetujuan (*informed consent*)

Informed consent dilakukan sebelum pengumpulan data dilakukan. Penelitian yang akan dilakukan nanti akan dimulai dengan memberikan penjelasan sebelum persetujuan penelitian Lembar persetujuan diberikan kepada calon

responden setelah mendapatkan penjelasan sebelum persetujuan yang memenuhi kriteria sebagai bukti ketersediaan menjadi responden penelitian penelitian yang diberikan sebelum persetujuan pada penelitian ini adalah tujuan dan manfaat penelitian, serta isi dari pertanyaan yang akan diajukan, sehingga responden yakin untuk berpartisipasi dalam penelitian.

3. Tanpa nama (*anonymity*)

Masalah etika merupakan masalah yang sensitif dalam setiap penelitian, salah satunya adalah berhubungan dengan identitas. Penelitian ini yang memiliki informasi - informasi yang bersifat pribadi dan rahasia akan dilakukan sesuai dengan persetujuan responden. Pengumpulan data yang dilakukan akan sesuai dengan etika penelitian yaitu peneliti tidak akan mencantumkan identitas berupa nama terang dari responden, melainkan setiap responden akan diberi kode – kode misalnya kode A untuk responden yaitu, A1, A2, A3 dan seterusnya pada lembar kuesioner dan hanya diketahui peneliti saja juga atas persetujuan responden.

4. Kerahasiaan (*confidentiality*)

Penelitian akan dilakukan dengan menjamin kerahasiaan dari hasil penelitian baik informasi maupun masalah - masalah lainnya yang diperoleh dari responden. Semua informasi yang telah dikumpulkan dijamin kerahasiaan oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang akan dilaporkan pada hasil penelitian.

5. Keadilan (*justice*)

Peneliti berlaku adil pada semua responden tanpa memandang suku, ras, agama, dan status sosial. Seluruh sampel mendapat perlakuan yang sama selama pengambilan data. Peneliti tidak akan mengambil sampel sesuai suku, ras, agama, ataupun adat yang dianut oleh responden. Setiap responden yang sesuai dengan

kriteria inklusi akan dijadikan responden tanpa membeda-bedakan perlakuan yang diberikan. (Hidayat, 2014).

Peneliti dapat mengajukan permohonan kaji etik kepada Komisi Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Denpasar dengan beberapa langkah dan persyaratan yaitu:

1. Mengisi formulir pengajuan dan isian kelayakan kaji etik penelitian kesehatan dengan mengunduh formulirnya (*download* formulir pengajuan) (*download* isian kelayakan kaji etik)
2. Membuat ringkasan protokol proposal sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Ketentuan dapat diunduh (*download* format protokol)
3. Proposal atau protokol penelitian harus sudah mendapat persetujuan dari *reviewer* bagi dosen atau pembimbing bagi mahasiswa
4. Formulir pengajuan kaji etik, isian kelayakan kaji etik, ringkasan protokol atau proposal dan protokol atau proposal penelitian masing-masing rangkap dibawa langsung ke sekretariat Komisi Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Denpasar, Jl. Sanitasi No 1 Sidakarya Denpasar Selatan, lantai 2. (*download* formulir pengajuan)
5. Proposal penelitian harus dilengkapi *curriculum vitae* peneliti utama (*principal investigator*) dan peneliti pendamping (*co-investigator*), lembaran persetujuan setelah penjelasan (PSP) (*informed consent*) yang terdiri dari:
 - a) informasi untuk subjek penelitian,
 - b) lembaran persetujuan subjek (lembar tanda tangan). Lembar PSP dapat diunduh (*download* PSP)

6. Khusus untuk penelitian uji klinik harus melampirkan sertifikat etika dasar penelitian.