

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang akan dilakukan adalah *True Experimental* yang merupakan eksperimen yang betul-betul dimana peneliti dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen (Sugiyono, 2012). Pada penelitian ini menggunakan rancangan *Posttest-Only Control Design*. Dalam rancangan jenis penelitian ini, kasus-kasus telah dirandomisasi baik pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Kelompok-kelompok tersebut dianggap sama sebelum dilakukan perlakuan. Rancangan ini memungkinkan peneliti untuk mengukur pengaruh perlakuan (intervensi) pada kelompok eksperimen dengan cara membandingkan kelompok tersebut dengan kelompok kontrol. Tetapi rancangan ini tidak memungkinkan peneliti untuk menentukan sejauh mana atau seberapa besar perubahan itu terjadi, sebab *pretest* tidak dilakukan untuk menentukan data awal (Notoatmodjo, 2010). Bentuk rancangan sebagai berikut:

	Perlakuan	<i>Posttest</i>
R (Kelompok Eksperimen)	X	O1
R (Kelompok Kontrol)		O2

Keterangan:

R : Randomisasi subjek penelitian

X : Perlakuan

O1 : Kadar glukosa darah kelompok eksperimen setelah diberi perlakuan

O2 : Kadar glukosa darah kelompok kontrol setelah diperiksa segera

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kimia Klinik Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Denpasar, Jalan Sanitasi No.1 Sidakarya, Denpasar.

2. Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai bulan Juni 2018.

C. Populasi dan Spesimen Penelitian

1. Populasi penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2012). Populasi pada penelitian ini adalah mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Denpasar yang sesuai dengan SK Direktur tentang Nama-nama Mahasiswa Semester Genap Program Studi Diploma III dan Diploma IV Kesehatan Politeknik Kesehatan Denpasar Tahun Akademik 2017/2018 tanggal 2 Pebruari 2018, *No. PP.03.01/P.03/2625/2018* yang berjumlah 197 orang yang terdiri dari 86 orang mahasiswa semester II, 55 orang mahasiswa semester IV, dan 56 orang mahasiswa semester VI.

2. Sampel penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin meneliti semua yang ada dipopulasi misalnya karena keterbatasan dana, tenaga, dan waktu, maka peneliti dapat

menggunakan sampel yang diambil dari populasi tersebut. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus *representative* (mewakili) (Sugiyono, 2012).

a. Jumlah dan besar sampel

Besar sampel dalam penelitian ditentukan dengan melihat waktu dan tujuan penelitian (Sugiyono, 2012). Dalam penelitian ini besar sampel diperoleh dengan menggunakan rumus Federer sebagai berikut (Supranto, 2000):

$$(t - 1)(n - 1) \geq 15$$

$$(4 - 1)(n - 1) \geq 15$$

$$(3)(n - 1) \geq 15$$

$$3n \geq 15 + 3$$

$$3n \geq 18$$

$$n \geq \frac{18}{3} = 6$$

Keterangan:

n : jumlah sampel perkelompok perlakuan

t : kelompok perlakuan

Dengan demikian, setiap kelompok perlakuan terdapat minimal 6 sampel. Peneliti memilih menggunakan 8 sampel untuk tiap kelompok perlakuan dengan jumlah kelompok perlakuan sebanyak 4 kelompok sehingga jumlah seluruh subjek penelitian sebanyak 32 sampel.

b. Unit analisis dan responden

Unit analisis dalam penelitian ini adalah pengaruh perbedaan waktu pemeriksaan terhadap kadar glukos darah. Responden penelitian ini adalah mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Denpasar yang berjumlah 8 orang.

c. Teknik sampling

Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel secara probability sampling dengan menggunakan *proportionate stratified random sampling* yang artinya teknik yang digunakan apabila populasi mempunyai anggota/unsur yang tidak homogen dan berstrata secara proporsional (Sugiyono, 2012). Strata yang dimaksudkan dalam penelitian ini yaitu, mahasiswa semester II, mahasiswa semester IV, dan mahasiswa semester VI jurusan Analisis Kesehatan Politeknik Kesehatan Denpasar.

Untuk menentukan besarnya sampel pada setiap kelas/strata dilakukan dengan *proportional random sampling* agar sampel yang diambil lebih proporsional dengan cara:

$$ni = \frac{Ni}{N} \times n$$

Dimana

:

ni : jumlah anggota sampel menurut strata

Ni : jumlah anggota populasi menurut strata

N : jumlah anggota populasi seluruhnya

n : jumlah anggota sampel seluruhnya

Tabel 2
Perhitungan Jumlah Sampel

No	Semester	Perhitungan	Jumlah sampel
1	II	$\frac{86}{197} \times 8 = 3.5$	4
2	IV	$\frac{55}{197} \times 8 = 2.2$	2
3	VI	$\frac{56}{197} \times 8 = 2.3$	2
Jumlah			8

Penentuan anggota sampel ditentukan secara *random sampling* atau acak yaitu dengan cara mengundi nomor di setiap tingkat sehingga diperoleh sesuai jumlah sampel yang dibutuhkan.

D. Alat, Bahan, dan Prosedur Kerja

1. Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah Spuit BD 5 cc, pinset, tabung vacum tanpa antikoagulan, *torniquet*, tabung serologi, Mikropipet *Socorex*, Spektrofotometer *Erba Chem 5 V3*, *Centrifuge Nuve NF 200*, rak tabung, yellow tip dan blue tip.

2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah darah vena, serum, reagen glukosa *erba*, alkohol swab, plester, akuades, kapas kering, dan tissue.

3. Prosedur Pemeriksaan

Adapun prosedur penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1) Persiapan Pasien

Pertama-tama pasien diberikan penjelasan terhadap mengenai tujuan dari penelitian yang akan dilakukan. Setelah dijelaskan dan pasien menyetujui sebagai spesimen penelitian, pasien diminta mengisi dan memberikan tanda tangan pada lembar *Informed consent*

2) Pengambilan Spesimen Darah

- a) Disiapkan alat dan bahan yang diperlukan.
- b) Diarahkan agar pasien berada pada posisi nyaman
- c) Dipilih vena yang akan ditusuk lalu dilakukan pembendungan dengan menggunakan *torniquet* 3 sampai 5 cm dari lipatan siku. Pasien diarahkan untuk mengepalkan tangan agar vena lebih terlihat.
- d) Dibersihkan disekitar area kulit yang akan dilakukan penusukan menggunakan kapas alkohol 70% secara melingkar dari bagian dalam hingga keluar lingkaran, dibiarkan hingga mengering.
- e) Ditusuk vena dengan sudut 45 derajat antara jarum dan kulit.
- f) Dilepas *torniquet* ketika darah mulai mengalir ke dalam tabung. *Torniquet* tidak boleh membendung lengan lebih dari 1 menit karena akan mengakibatkan hemokonsentrasi dan mempengaruhi hasil pemeriksaan.
- g) Diarahkan pasien agar melepaskan kepalan tangan secara perlahan.
- h) Jika volume darah sudah memenuhi untuk bahan pemeriksaan, diletakkan kapas kering diatas tusukan tanpa memberikan tekanan.

- i) Dilepaskan jarum dari lokasi penusukan dan berikan tekanan pada kapas kering di daerah tusukan hingga darah berhenti mengalir. Kemudian ditempelkan plester pada luka tusukan.
 - j) Dilakukan homogenisasi pada tabung sebanyak 8-10 kali (Nugraha, 2015).
- 3) Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah
- a) Disiapkan alat dan bahan yang digunakan.
 - b) Darah yang diperoleh dibagi menjadi tiga tabung masing-masing sebanyak 1 ml.
 - c) Pemeriksaan glukosa darah untuk tabung a dilakukan segera, untuk tabung b ditunda selama 60 menit dan untuk tabung c ditunda selama 90 menit.
 - d) Darah didiamkan selama 30 menit atau sampai darah membeku pada suhu kamar, kemudian *dicentrifuge* dengan kecepatan 3000 rpm selama 15 menit.
 - e) Setelah disentrifuge dan didapatkan serum, serum dipisahkan dari endapan darah.
 - f) Disiapkan 3 buah tabung serologi dan diberi label Blanko, Standar, dan spesimen seperti tabel 2 berikut ini

Tabel 3
Cara Kerja Pemeriksaan Glukosa Darah

	Blanko	Standar	Spesimen
Reagen	500 μ l	500 μ l	500 μ l
Akuades	5 μ l	-	-
Standar	-	5 μ l	-
Serum	-	-	5 μ l

- g) Masing-masing tabung dihomogenkan dan diinkubasi selama 5 menit pada suhu kamar
- h) Diukur spesimen pada spektrofotometer *Erba Chem 5 V3* dengan panjang gelombang 505 nm
- i) Dilakukan pencatatan hasil pengukuran

E. Jenis, Teknik, dan instrument Pengumpulan Data

1. Jenis data yang dikumpulkan

a. Data Primer

Data primer dalam penelitian adalah kadar glukosa darah pada serum mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan yang diperiksa segera dan dengan penundaan pemeriksaan selama 60 menit, 120 menit serta 180 menit.

b. Data Sekunder

Data skunder yang digunakan dalam penelitian yaitu jumlah seluruh Mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Denpasar yang ditetapkan dengan SK Direktur tentang Nama-nama Mahasiswa Semester Genap Program Studi Diploma III dan Diploma IV Kesehatan Politeknik Kesehatan Denpasar Tahun Akademik 2017/2018 tanggal 2 Pebruari 2018, *No. PP.03.01/P.03/2625/2018*.

2. Teknik pengumpulan data

Data diperoleh dengan melakukan wawancara dan melakukan pengisian *informed consent* yang harus mencantumkan identitas diri responden. Responden kemudian diambil darahnya dan dilakukan pengukuran kadar glukosa darah dengan menggunakan alat Spektrofotometer.

3. Instrumen Penelitian

Adapun instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah :

a) Form Pencatatan Hasil Pemeriksaan

Alat yang digunakan untuk mencatat hasil

b) Stopwatch

Alat untuk mengukur waktu

c) Alat tulis

Alat yang digunakan untuk mencatat hasil

d) Kamera

Alat yang digunakan untuk mendokumentasikan kegiatan

e) Spektrofotometer

Alat yang digunakan untuk melakukan pemeriksaan kadar glukosa darah spesimen

F. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari hasil pemeriksaan kadar glukosa darah dikumpulkan, dikelompokkan dan disajikan dalam bentuk tabel yang disertai narasi.

2. Analisis Data

Data dianalisis dengan menggunakan perangkat lunak komputer. Pertama dilakukan pengujian apakah data berdistribusi normal atau tidak dengan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Digunakan uji *Repeated ANOVA (analysis of variance)* dan dilanjutkan dengan uji *LSD (Least Significantly Difference)* atau *BNT (Beda Nyata Terkecil)* untuk mengetahui kelompok perlakuan mana yang mengalami perbedaan.

Pemilihan uji tersebut dilakukan karena masing-masing spesimen memiliki lebih dari dua perlakuan dan skala datanya termasuk skala dua interval dimana setiap individu atau spesimen akan memiliki empat nilai pengamatan rata-rata kadar Glukosa Darah.