

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif analitik dengan menggunakan pendekatan *Cross Sectional*. Pendekatan *Cross Sectional* artinya pengukuran variabel atau data hanya dilakukan satu kali pada satu waktu, yaitu pengukuran kemampuan *problem solving* sebelum terpapar tutorial (*pretest*) dan setelah terpapar tutorial (*post test*).

#### **B. Tempat dan Waktu**

##### 1. Tempat penelitian:

Penelitian ini dilakukan di Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (FKIK UMY).

##### 2. Waktu penelitian:

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Juni 2017 sampai dengan April 2018.

#### **C. Subjek Penelitian**

##### **1. Populasi**

Populasi atau sering juga disebut *universe*, merupakan keseluruhan objek penelitian yang akan/ingin diteliti. Anggota populasi dapat berupa

benda hidup maupun benda mati, asalkan sifat-sifatnya dapat diukur atau diamati. Terdapat dua jenis populasi, yaitu populasi finit dan populasi infinit. Populasi finit adalah populasi yang diketahui pasti jumlahnya. Sedangkan populasi infinit adalah populasi yang tidak pernah diketahui pasti jumlahnya (Nasution, 2003). Populasi dalam penelitian ini adalah semua mahasiswa baru di Program Studi Farmasi FKIK UMY angkatan 2017 sejumlah 110 orang dan semua mahasiswa Farmasi UMY angkatan 2015 sejumlah 86 orang yang mengikuti kuliah dan tutorial dengan metode pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

## 2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang menjadi objek penelitian. Secara harfiah, sampel bisa juga disebut contoh (Nasution, 2003). Sampel harus mampu merepresentasikan keseluruhan populasi. Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik *purposive sampling*. Menurut Dahlan (2013: 73) rumus yang dapat digunakan untuk menentukan jumlah sampel pada penelitian analitik berpasangan adalah sebagai berikut:

$$n_1 = n_2 = \left[ \frac{(Z_\alpha + Z_\beta) S}{X_1 - X_2} \right]^2$$

Keterangan simbol:

$Z\alpha$	= derivat baku alfa (1,96)
$Z\beta$	= derivat baku beta (0,84)
S	= simpang baku dari selisih nilai antarkelompok
$X_1 - X_2$	= selisih minimal rerata yang dianggap bermakna

Menurut Sopiyyudin Dahlan dalam bukunya yang berjudul Besar Sampel dan Cara Pengambilan Sampel dalam Penelitian Kedokteran dan Kesehatan (2013), nilai  $Z\alpha$  dan  $Z\beta$  adalah kesalahan tipe I dan tipe II yang mana merupakan suatu ketetapan. Kesalahan tipe I ditetapkan sebesar 5% sehingga  $Z\alpha = 1,96$ . Sedangkan kesalahan tipe II ditetapkan sebesar 20% sehingga  $Z\beta = 0,84$ .

Nilai S adalah simpang baku dari selisih nilai antarkelompok. Nilai ini dapat menggunakan nilai S dari kepustakaan penelitian sejenis yang sudah pernah dilakukan sebelumnya. Namun jika belum ada kepustakaan sebelumnya, peneliti harus melakukan studi pendahuluan pada 10-20 orang sampel (Sopiyyudin, 2013). Karena nilai S untuk penelitian ini belum terdapat kepustakaan sebelumnya, maka peneliti melakukan studi pendahuluan pada 10 orang sampel sebelum melaksanakan tutorial dan setelah melaksanakan tutorial. Dari hasil studi pendahuluan ini didapatkan nilai S yaitu sebesar 30,8.

Nilai  $X_1 - X_2$  adalah nilai selisih minimal rerata yang dianggap bermakna. Pada penelitian ini, peneliti menentukan kategori untuk menilai skor kuesioner

responden (Tabel 4). Range atau jarak antar kategori adalah  $\pm 14$ , sehingga peneliti menetapkan nilai  $X_1 - X_2$  adalah 14.

Setelah semua komponen dalam rumus penentuan jumlah sampel diatas telah lengkap, maka peneliti dapat menghitung berapa jumlah responden minimal yang harus diambil. Nilai S diketahui sebesar 30,8 dan nilai  $X_1 - X_2$  adalah 14, maka dapat dihitung jumlah responden minimal yaitu:

$$n_1 = n_2 = \left[ \frac{(1,96 + 0,84) 30,8}{14} \right]^2$$

$$n_1 = n_2 = 13,11$$

Untuk penelitian ini, jumlah responden minimal yang harus diambil adalah 13 orang dari seluruh mahasiswa farmasi UMY angkatan 2017. Tetapi peneliti memutuskan untuk mengambil 31 orang responden.

Dari total 110 orang populasi mahasiswa angkatan 2017, peneliti mengambil sampel sebanyak 31 orang. Hal ini dikarenakan saat pengambilan data sebelum tutorial (*pretest*), peneliti hanya mengambil sebanyak 40 responden. Namun ada 9 kuesioner dieksklusi karena pengisian kuesioner tidak lengkap. Sehingga peneliti hanya menggunakan data dari 31 responden yang tersisa. Begitu juga untuk mahasiswa angkatan 2015, peneliti mengambil sampel sebanyak 31 orang dari total 86 populasi dikarenakan tidak ada pengaruh jumlah populasi terhadap jumlah sampel sehingga sampel disamakan.

## **D. Kriteria Inklusi dan Eksklusi**

Sampel yang diambil secara *purposive sampling* harus memenuhi kriteria-kriteria sebagai berikut:

### **1. Kriteria Inklusi**

- a. Mahasiswa farmasi angkatan 2017 dan angkatan 2015 di Program Studi Farmasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang tercatat aktif pada semester ganjil dan genap tahun ajaran 2017/2018.
- b. Mahasiswa Farmasi UMY angkatan 2017 yang belum pernah mengikuti kegiatan Tutorial dengan metode pembelajaran PBL sebelumnya.
- c. Mahasiswa Farmasi UMY angkatan 2017 dan angkatan 2015 yang mengikuti kegiatan tutorial.
- d. Bersedia menjadi responden.

### **2. Kriteria Eksklusi**

- a. Mahasiswa yang tidak mengisi kuisisioner secara lengkap.
- b. Mahasiswa yang menjadi responden pada uji validitas kuesioner.

## **E. Identifikasi Variabel Penelitian dan Definisi Operasional**

## **1. Variabel Penelitian**

Variabel dalam penelitian ini adalah:

### a. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pelaksanaan kegiatan Tutorial pada metode pembelajaran PBL.

### b. Variabel Terikat

Variabel terikat pada penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah atau *problem solving* pada mahasiswa farmasi.

## **2. Definisi Operasional**

- a. Tutorial merupakan kegiatan diskusi dalam kelompok kecil. Mahasiswa dalam satu kelompok tutorial terdiri dari 10 sampai 15 orang dan terdapat 1 orang dosen yang berperan sebagai tutor. Kegiatan dimulai dengan suatu skenario masalah. Tugas tutor adalah menilai dan memacu agar semua mahasiswa aktif berbicara saat diskusi. Kemudian tutor juga menunjuk 1 orang dari mahasiswa untuk jadi ketua dan 1 orang lagi untuk menjadi sekretaris atau notulen. Tugas ketua adalah memimpin jalannya diskusi agar diskusi berjalan dengan tertib dan tugas sekretaris adalah mencatat semua hasil diskusi. Tutorial menjadi salah satu kegiatan yang melatih kemampuan memecahkan masalah mahasiswa sehingga penelitian ini menganalisis

pengaruhnya terhadap kemampuan *problem solving* mahasiswa sebelum dan setelah terpapar tutorial selama 1 bulan.

- b. *Problem solving* atau pemecahan masalah adalah proses dalam mencari, mengumpulkan, memilih, dan mengolah suatu data agar menjadi sebuah solusi bagi sebuah masalah. Kemampuan *problem solving* yang diukur merupakan kemampuan memecahkan masalah secara umum, bukan spesifik pada pemecahan masalah kefarmasian. Kemampuan *problem solving* mahasiswa dalam penelitian ini dapat diukur dengan kuesioner penelitian yang telah dirancang oleh peneliti.

## **F. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah daftar pernyataan yang disusun oleh peneliti. Daftar pernyataan pada penelitian ini termasuk bentuk kuesioner tertutup untuk mengukur keterampilan *problem solving* mahasiswa.

Kuesioner yang peneliti gunakan pada penelitian ini adalah kuesioner yang berisi pernyataan-pernyataan yang dapat menilai kemampuan *problem solving* mahasiswa. Pernyataan yang digunakan diambil dari penelitian Hsi-Hsun Tsai (2010) dan diterjemahkan oleh peneliti ke dalam bahasa Indonesia.

Untuk mengukur atau menilai jawaban responden menggunakan skala *Likert*. Menurut Amirin (2010) dalam Wulandarin (2016), skala *Likert* merupakan

skala yang dapat digunakan untuk mengukur pendapat, persepsi, dan sikap seseorang atau sekelompok orang tentang suatu gejala atau fenomena pendidikan.

Pada pembuatan skala *Likert*, peneliti membuat beberapa pernyataan yang berhubungan dengan suatu topik atau objek yang akan diteliti, lalu responden diminta untuk mengisi tingkat kesetujuan atau ketidaksetujuan mereka terhadap masing-masing pernyataan (Hendri, 2009).

## **G. Cara Kerja**

### **1. Persiapan Subjek Penelitian**

Populasi dari penelitian ini adalah semua mahasiswa Program Studi Farmasi FKIK UMY angkatan 2017 dan angkatan 2015 yang mendapatkan Tutorial dengan metode pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

### **2. Cara Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan dengan cara membagikan daftar pernyataan/kuesioner kepada sampel yang memenuhi kriteria inklusi. Untuk mahasiswa angkatan 2017, pengambilan data dilakukan sebanyak dua kali, yaitu di awal semester pertama dan pengambilan kedua saat akhir semester pertama. Sedangkan untuk mahasiswa angkatan 2015, pengambilan data hanya dilakukan satu kali yaitu saat semester 6. Sebelum pengambilan data yang sebenarnya, peneliti terlebih dahulu melakukan uji validitas terhadap instrumen penelitian (kuesioner). Mahasiswa yang dijadikan responden uji validitas tidak

boleh sama dengan responden penelitian yang sebenarnya. Hal ini ditujukan untuk menghindari bias pada hasil data yang didapatkan nantinya. Setelah responden selesai mengisi daftar pernyataan seluruhnya, kuesioner yang telah terisi dikembalikan kepada peneliti.

### 3. Uji Validitas dan Reliabilitas

#### a. Validitas

Sebelum penelitian dilakukan, terlebih dilakukan uji validitas untuk instrumen yang digunakan yaitu kuesioner. Uji ini bertujuan untuk menguji tingkat ketepatan atau kevalidan suatu instrumen. Menurut Matondang (2009), suatu instrumen dapat dikatakan valid atau memiliki validitas yang tinggi apabila dapat menjalankan fungsinya secara tepat dan memberikan hasil ukur yang sesuai dengan maksud dilakukan pengukuran tersebut.

Untuk menilai apakah tiap butir pernyataan valid atau tidak, bisa dilihat dari nilai koefisien korelasi. Menurut Djaali (2000) dalam Matondang (2009), untuk menghitung nilai koefisien korelasi dapat dengan menggunakan rumus berikut:

$$r_{it} = \frac{\sum x_i x_t}{\sqrt{\sum x_i^2 \sum x_t^2}}$$

**Gambar 5.** Rumus Menghitung Koefisien Korelasi (Matondang, 2009)

Keterangan rumus:

$r_{it}$  = koefisien korelasi antara skor butir pernyataan dengan skor total

$X_i$  = skor total responden yang menjawab benar butir pernyataan ke  $i$

$X_t$  = skor total semua responden

$\sum X_i^2$  = jumlah kuadrat deviasi skor dari  $X_i$

$\sum X_t^2$  = jumlah kuadrat deviasi skor dari  $X_t$

Jika koefisien korelasi skor butir dengan skor total lebih besar dari koefisien korelasi dari r-table, koefisien korelasi butir signifikan dan butir pernyataan tersebut dapat dikatakan valid (Matondang, 2009). Seiring berkembangnya teknologi, sekarang menghitung validitas dan korelasi bisa menggunakan aplikasi *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

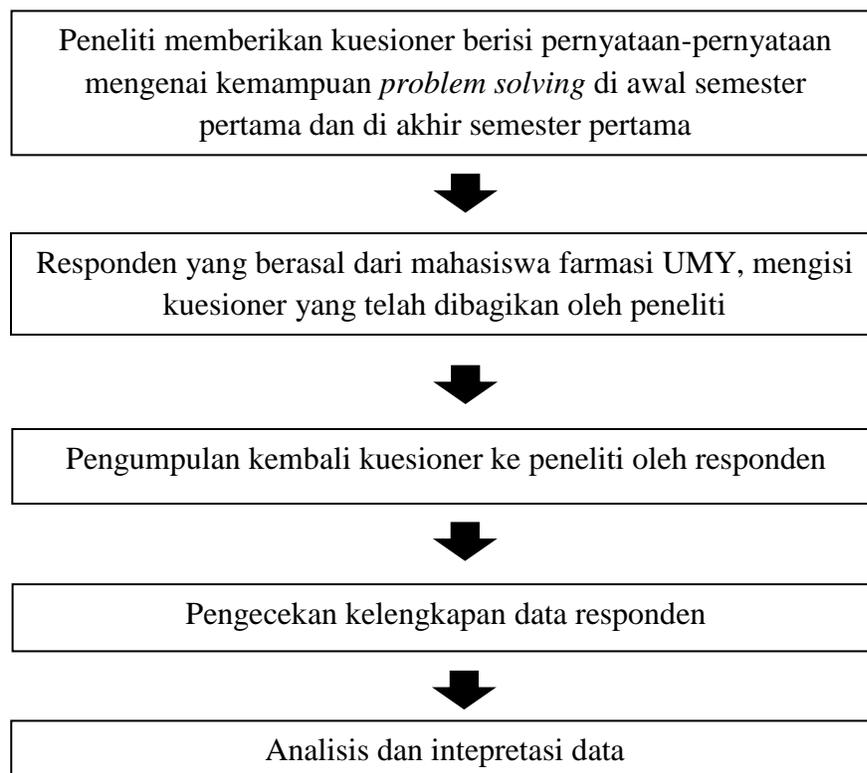
Uji validitas menggunakan *content validity* yang digunakan untuk menilai kemampuan per butir pernyataan pada instrumen dan menggunakan uji korelasi dengan *Pearson Product Moment* (Wulandarin, 2016). Dengan indeks korelasinya ( $r$ ) sebagai berikut (Handoko, 2009 dalam Wulandarin, 2016):

- 0,8 – 1 = sangat kuat
- 0,6 – 0,799 = kuat
- 0,4 – 0,699 = sedang atau cukup kuat
- 0,2 – 0,599 = lemah
- 0 - 0,199 = sangat lemah

## b. Reliabilitas

Reliabilitas berasal dari kata *reliability*, artinya sejauh mana suatu hasil pengukuran dapat dipercaya. Suatu hasil pengukuran dapat dipercaya apabila dalam beberapa kali pengukuran terhadap subjek yang sama diperoleh hasil pengukuran yang relatif sama (Matondang, 2009). Arifin (1991) dalam Matondang (2009) menyatakan bahwa suatu instrumen dikatakan reliabel apabila selalu memberikan hasil yang sama bila diteskan pada kelompok yang sama pada waktu yang berbeda. Reliabel merupakan salah satu ciri atau karakter utama instrumen pengukuran yang baik (Azwar, 2003 dalam Matondang 2009).

## H. Skema Langkah Kerja



## Gambar 6. Skema Langkah Kerja

### I. Analisis Data

#### 1. Analisis Kuesioner

Skala *Likert* dalam penelitian ini menggunakan lima kategori yang bisa dilihat pada Tabel 3. Penentuan skor berdasarkan pernyataan positif (*favourable*) yaitu pernyataan yang mendukung jawaban. Hasil dihitung dengan menggunakan skala ordinal yaitu dengan mengkategorikan hasil sesuai dengan skor kuesioner responden. Terdapat 5 kategori kemampuan problem solving yang diklasifikasikan berdasarkan skor kuesioner yang bisa dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 1. Skala Likert**

No	Kategori	Pernyataan <i>favourable</i>	Pernyataan <i>unfavourable</i>
1	Selalu	4	0
2	Sering	3	1
3	Kadang-kadang	2	2
4	Jarang	1	3
5	Tidak Pernah	0	4

**Tabel 4. Total Skor Jawaban dan kategorinya**

No	Skor Jawaban	Kategori
1	54 – 68	Sangat baik
2	40 - 53	Baik
3	26 - 39	Cukup baik
4	12 - 25	Kurang baik
5	0 – 11	Tidak Baik

## 2. Analisis Pengaruh Tutorial terhadap Kemampuan *Problem Solving*

Untuk analisis data yang sudah didapatkan, peneliti menggunakan analisis statistik dengan aplikasi *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). Uji analisisnya ditentukan oleh distribusi data yang diperoleh. Jika data terdistribusi normal, maka peneliti menggunakan uji *Paired Sample T Test* (parametrik) karena data penelitian ini adalah 2 kelompok data sebelum dan Setelah. Namun jika data tidak terdistribusi normal, maka bisa menggunakan uji Wilcoxon (non-parametrik). Untuk analisis perbedaan kemampuan *problem solving* angkatan 2017 dan 2015, digunakan uji parametrik *Independent Sample T Test*.

Jika nilai Sig.  $\geq 0,05$ , maka data terdistribusi normal. Hasil uji normalitas pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

### Tabel 5. Hasil Uji Normalitas

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.
Sebelum Tutorial	0,975	31	0,672
Setelah Tutorial	0,979	31	0,790

Pada hasil uji normalitas diatas, ada 2 tabel yaitu Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk. Jika responden penelitian  $> 50$  orang, maka menggunakan tabel Kolmogorov-Smirnov. Namun jika responden penelitian  $\leq 50$  orang menggunakan tabel Shapiro-Wilk. Karena responden pada penelitian ini berjumlah 31 orang, maka kita lihat hasil uji normalitas pada tabel Shapiro-Wilk. Nilai Sig. untuk data sebelum tutorial adalah 0,672 dan untuk data setelah tutorial adalah 0,790. Karena nilai Sig. kedua data  $\geq 0,05$  maka data terdistribusi normal sehingga menggunakan uji *Paired Sample T Test*.

Data yang dibandingkan pada penelitian ini adalah rata-rata kemampuan *problem solving* sebelum dengan setelah melaksanakan kegiatan tutorial. Tutorial dianggap berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan *problem solving* mahasiswa jika terdapat perbedaan yang bermakna ( $p < 0,005$ ) antara sebelum dan setelah tutorial.