

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian analitik kuantitatif komparatif. Penelitian analitik adalah penelitian yang mencoba menggali bagaimana dan mengapa fenomena itu terjadi (Notoatmodjo, 2010: 37). Penelitian kuantitatif menekankan pada data berupa angka yang diolah dengan metode statistika. Kemudian, penelitian komparatif sendiri diartikan sebagai penelitian yang membandingkan keadaan variabel dari dua sampel atau lebih (Sugiyono, 2008: 117). Tujuan penelitian ini adalah untuk membandingkan nilai *pre-test* dan *post-test* terkait analisis regresi dan korelasi dari mahasiswa D-III PMIK tingkat I sehingga dapat dilihat bagaimana pengaruh modul pembelajaran analisis regresi dan korelasi terhadap nilai tes mahasiswa D-III PMIK tingkat I.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Pra-Experimental Design One Group Pretest Posttest*, dimana desain ini tidak memiliki kelompok kontrol, tetapi paling tidak sudah dilakukan observasi pertama (*pretest*) yang memungkinkan menguji perubahan-perubahan yang terjadi setelah adanya eksperimen (Notoatmodjo, 2010: 50). Data diambil secara *cross-sectional*, yaitu data diambil sekaligus pada suatu saat. Artinya, subjek penelitian hanya diobservasi sekali saja dan pengukuran dilakukan terhadap status karakter atau variabel subjek pada saat penelitian (Notoatmodjo, 2010: 37).

Pada penelitian ini, peneliti memberikan *pre-test* kepada mahasiswa mengenai topik materi yang diujikan sebelum penerapan modul pembelajarn berupa soal pilihan ganda. Kemudian, mahasiswa akan diberikan perlakuan berupa modul pembelajaran yang telah disusun. Setelah itu, peneliti memberikan *post-test* kepada mahasiswa mengenai topik materi yang diujikan setelah penerapan modul pembelajarn berupa soal pilihan ganda. Untuk melihat perbedaan antara nilai *pre-test* (sebelum pelakuan) dan *post-test* (setelah perlakuan) mahasiswa, data yang diperoleh akan diuji menggunakan metode yang dijelaskan di Subbab E.

Tabel 3.1. Rancangan Penelitian

<i>Pre-Test</i>	Perlakuan	<i>Post-Test</i>
O ₁	X	O ₂

B. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

Variabel merupakan objek penelitian, atau apa yang menjadi fokus di dalam suatu penelitian. Objek yang dijadikan variabel harus bisa diukur dan memiliki nilai yang dapat berubah-ubah. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Variabel bebas (variabel independen)

Variabel bebas merupakan variabel yang nilainya mempengaruhi variabel lain. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah modul pembelajaran modul pembelajaran analisis korelasi dan regresi.

2. Variabel terikat (variabel dependen)

Variabel terikat merupakan variabel yang nilainya dipengaruhi variabel lain. Variabel terikat dalam penilaian ini adalah nilai tes mengenai analisis korelasi dan regresi mahasiswa D-III PMIK tingkat I, baik itu nilai *pre-test* maupun *post-test*.

Definisi operasional yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2. Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Skala Ukur
Modul pembelajaran statistika	Panduan ajar berisi materi dan panduan praktik mengenai ilmu statistika. Topik pada ilmu statistika yang akan dibahas dalam modul adalah topik analisis korelasi dan regresi dengan SPSS untuk mahasiswa D-III PMIK tingkat I.	-	-	-
<i>Pre-test</i>	Nilai tes yang diambil saat sebelum penerapan modul mengenai analisis korelasi dan regresi dengan SPSS pada mahasiswa D-III PMIK tingkat I. Topik tes yang diujikan adalah mengenai analisis korelasi dan regresi dengan SPSS.	Nilai tes	Lembar soal dan jawaban pilihan ganda	Interval
<i>Post-test</i>	Nilai tes yang diambil saat sebelum penerapan modul mengenai analisis korelasi dan regresi dengan SPSS pada mahasiswa D-III PMIK tingkat I. Topik tes yang diujikan adalah mengenai analisis korelasi dan regresi dengan SPSS.	Nilai tes	Lembar soal dan jawaban pilihan ganda	Interval

C. Populasi dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan objek yang hendak diteliti, sedangkan sampel adalah bagian dari populasi yang hendak diteliti. Sampel yang diambil harus dapat

mewakili populasi sehingga dapat memberikan gambaran umum dari suatu populasi. Untuk menentukan sampel, perlu diterapkan teknik sampling, yaitu teknik pengambilan sampel (Sugiyono, 2008: 62).

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh mahasiswa program studi D-III tingkat I sebanyak 152 mahasiswa, dengan rincian 49 mahasiswa kelas A, 51 mahasiswa kelas B, dan 52 mahasiswa kelas C. Penentuan target sampel pada mahasiswa tingkat I didasarkan pada alasan bahwa topik yang akan diujikan termasuk dalam mata kuliah di semester 2, sehingga tidak akan memberikan pengaruh yang signifikan jika diujikan pada tingkat II yang sudah dinyatakan lulus mata kuliah semester 2. Hasil penelitian akan dirasa lebih tergambar jika penelitian diterapkan pada target yang belum pernah terpapar topik yang akan diujikan.

Kemudian, untuk menentukan sampel, jumlah sampel harus dihitung terlebih dahulu. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan rumus jumlah sampel untuk estimasi proporsi.

Untuk menghitung besarnya sampel minimum, perlu diperkirakan angka yang masuk akal dari proporsi-proporsi yang akan diukur dalam penelitian itu. Apabila tidak dapat diperkirakan, angka yang paling aman untuk perkiraan adalah 0,50 (50%) (Notoatmodjo, 2010: 126).

Setelah menentukan perkiraan proporsi, selanjutnya adalah menentukan taraf signifikansi (*level of significant*) yang dilambangkan dengan simbol α . Taraf signifikansi merupakan taraf atau tingkat kesalahan dalam penelitian yang telah ditetapkan oleh peneliti terlebih dahulu sebelum hipotesis diuji. Biasanya taraf

signifikansi yang digunakan antara 0,01 (1%) dan 0,05 (5%) (Sugiyono, 2010: 92). Dalam penelitian ini, penulis menggunakan taraf signifikansi 5% yang artinya jika penelitian dilakukan pada 100 sampel dalam populasi yang sama, maka akan terdapat 5 kesimpulan salah yang dilakukan untuk populasi.

Mengingat jumlah populasi sudah diketahui, maka dapat diterapkan rumus berikut:

$$n = \frac{N \cdot Z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2 \cdot P \cdot (1 - P)}{(N - 1) \cdot d^2 + Z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2 \cdot P \cdot (1 - P)}$$

Keterangan :

n = jumlah sampel minimum

N = jumlah populasi

$Z_{1-\alpha/2}$ = nilai distribusi normal baku (tabel Z) pada α tertentu

P = harga proporsi di populasi

d = kesalahan yang dapat ditolerir ($=\alpha$)

Dalam penelitian ini, diketahui:

N = 152

α = 0,05

$Z_{1-\alpha/2}$ = 1,96

P = 0,05

d = 0,05

Sehingga, jumlah sampel minimum dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{152 \cdot (1,96)^2 \cdot 0,05 \cdot 0,95}{151 \cdot (0,05)^2 + (1,96)^2 \cdot 0,05 \cdot 0,98}$$

$$n = \frac{30.7328}{0,3775 + 0.1882384}$$

$$n = \frac{30.7328}{0,559976}$$

$$n = 54,8823521008 \approx 55$$

Selanjutnya, 55 mahasiswa yang akan menjadi sampel penelitian akan dipilih dengan metode *simple random sampling*, dimana pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu (Sugiyono, 2010: 64). Dalam metode ini, setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk diseleksi sebagai sampel (Notoatmodjo, 2010: 120). Sampel akan diambil dengan sistem undian nomor induk mahasiswa (NIM). Selanjutnya, sampel akan diberlakukan perlakuan sesuai dengan rancangan penelitian dengan asumsi tingkat pengetahuan seluruh mahasiswa sama.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah mahasiswa D-III PMIK tingkat I yang mengembalikan instrumen penelitian yang sudah diisi kepada peneliti hingga batas akhir pengisian, sedangkan kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah mahasiswa D-III PMIK tingkat I yang tidak mengembalikan instrumen penelitian yang sudah diisi kepada peneliti hingga batas akhir pengisian.

D. Instrumen dan Cara Pengumpulan Data

1. Cara Pengumpulan Data

a. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data interval, yaitu data yang jaraknya sama, tetapi tidak memiliki nilai nol mutlak (absolut). Artinya, meskipun datanya nol, tetapi masih mempunyai nilai (Sugiyono, 2008: 24). Dalam penelitian ini, data yang tergolong data interval adalah data hasil *pre-test* dan *post-test* mahasiswa D-III PMIK tingkat I.

b. Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil *pre-test* dan *post-test* mengenai analisis korelasi dan regresi dari mahasiswa D-III PMIK tingkat I. Sebagai tambahan, penulis juga menggunakan data nama-nama mahasiswa D-III PMIK tingkat I yang menjadi sampel penelitian.

c. Cara Pengumpulan Data

Cara pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh data hasil *pre-test* dan *post-test* mengenai analisis regresi dan korelasi adalah dengan pemberian soal pilihan ganda yang diberikan saat *pre-test* dan *post-test* berlangsung. Soal yang diberikan dalam *pre-test* dan *post-test* sama, baik jumlah maupun jenis soalnya, sehingga kedua nilai tersebut dapat dibandingkan dan dilihat perbedaannya. Untuk data nama mahasiswa D-III PMIK tingkat I, cara pengumpulan datanya adalah melalui absensi mahasiswa.

2. Waktu Pengumpulan Data

Data penelitian dikumpulkan pada bulan Oktober-Desember 2018 dengan alat bantu Google Formulir. *Pre-test* sebelum penerapan modul dilakukan pada tanggal 10 Oktober 2018, sedangkan *post-test* setelah penerapan modul dilakukan pada satu hari pada tanggal 14 Januari 2019. Alasan *pre-test* dan *post-test* dilakukan pada masing-masing satu hari adalah untuk mencegah kebocoran soal tes pada subjek penelitian lain, terutama yang berbeda kelas.

3. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar soal dan lembar jawaban *pre-test* dan *post-test* yang diberikan kepada mahasiswa D-III PMIK tingkat I. Adapun soal yang diujikan adalah soal pilihan ganda dengan 5 pilihan jawaban (a, b, c, d, e) seperti ditunjukkan pada Lampiran 2.

E. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Data-data yang telah dikumpulkan selanjutnya akan diolah dengan bantuan komputer. Ada beberapa tahapan untuk pengolahan data menurut Notoatmodjo (2010: 176), antara lain:

a. *Editing*

Secara umum, *editing* adalah kegiatan pengecekan dan perbaikan isian formulir atau instrumen yang digunakan. Dalam hal ini, instrumen yang

digunakan adalah lembar soal dan jawaban pilihan ganda (*pre-test* dan *post-test*), sehingga yang harus dicek meliputi:

- 1) Apakah identitas sudah terisi lengkap?
- 2) Apakah semua pertanyaan sudah terisi lengkap?

Jika ada jawaban-jawaban yang belum terisi lengkap, maka pertanyaan yang jawabannya tidak diisi akan dianggap salah.

b. *Coding*

Pemberian kode/ *coding* diberlakukan untuk nama mahasiswa yang menjadi sampel penelitian. Kode yang diberlakukan adalah S1 untuk sampel 1, S2 untuk sampel 2, dan seterusnya. Hal ini dimaksudkan agar penilaian dapat bersifat objektif, yaitu benar-benar mengacu pada hasil penelitian, bukan atas pendapat pribadi. Selain itu, *coding* juga diberlakukan untuk menilai apakah jawaban masing-masing soal bernilai salah atau benar. Untuk soal yang dijawab benar akan diberi kode 1 (satu) dan jawaban salah akan diberi kode 0 (nol).

c. *Data Entry/ Processing*

Data yang sudah berupa kode selanjutnya akan dimasukkan ke dalam *software* komputer. *Software* yang digunakan untuk memasukkan data adalah *Microsoft Excel*, dimana rekapitulasi data yang dimasukkan akan dijadikan sebagai bahan mentah sebelum diuji.

d. *Cleaning*

Jika semua data dari setiap sumber data sudah selesai dimasukkan, perlu dilakukan pengecekan ulang untuk memastikan apakah data yang

diperoleh sudah dimasukkan seluruhnya dan apakah kode-kode yang dimasukkan sudah benar. Jika ada kekeliruan, dilakukan pembedulan atau koreksi.

Adapun cara yang dapat digunakan adalah menghitung jumlah item jawaban dari masing-masing mahasiswa dengan bantuan rumus yang disediakan oleh *Microsoft Excel*. Misalkan jumlah soal ada 20, maka item jawaban harus ada 20 pada tiap mahasiswa. Selain itu, bisa dengan mencocokkan jumlah jawaban benar dan jumlah jawaban salah antara hasil entri dengan lembar jawaban yang asli.

Selain itu, data yang sudah masuk akan diurutkan berdasarkan NIM mahasiswa. Hal ini dilakukan untuk mempermudah identifikasi apakah ada responden yang mengisi lembar soal lebih dari satu kali. Jika ada, maka rekapitulasi jawaban yang digunakan adalah rekapitulasi jawaban yang masuk paling awal, sehingga rekapitulasi yang lain dihapus.

2. Analisis Data

Rata-rata hasil *pre-test* dan *post-test* akan diberi skala penilaian akhir sebagai pengukur hasil belajar mahasiswa yang disesuaikan dengan kebijakan institusi. Dalam penelitian ini, institusi Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang menerapkan skala penilaian akhir berdasarkan SK Menteri Kesehatan RI No. HK-03.2.4.444.1.

Tabel 3.3. Skala Penilaian Akhir

Angka Absolut	Angka Mutu	Huruf Mutu
80-100	4,00	A
75-79	3,70	A-
72-74	3,30	B+
68-71	3,00	B
64-67	2,70	B-
61-63	2,30	C+
58-60	2,00	C
52-57	1,70	C-
41-51	1,00	D
0-40	0,00	E

Selain itu, data rekapitulasi nilai hasil *pre-test* dan *post-test* dilakukan uji normalitas. Uji normalitas dilakukan untuk melihat apakah data yang telah dikumpulkan berdistribusi normal atau tidak. Jika data yang diperoleh berdistribusi normal, maka teknik statistik parametrik dapat diaplikasikan, tetapi jika tidak normal, maka teknik statistik parametrik tidak dapat diaplikasikan. Sebagai gantinya, digunakan teknik statistik nonparametrik yang tidak harus berasumsi bahwa data berasumsi normal (Sugiyono, 2010: 75).

Interpretasi hasil uji normalitas didasarkan pada besaran signifikansi hasil uji normalitas.

- a. Jika signifikansi hasil riset < 0.05 , maka data berdistribusi normal
- b. Jika signifikansi hasil riset > 0.05 , maka data tidak berdistribusi normal

Dengan asumsi bahwa data tersebut berdistribusi normal, data hasil *pre-test* dan *post-test* diuji menggunakan uji-t dua sampel korelasi dengan taraf signifikansi 0,05 (5%) seperti yang telah ditetapkan sebelumnya. Metode uji yang

diterapkan didasarkan pada jenis data yang digunakan pada penelitian (data interval) dan dengan jenis hipotesis yang digunakan (hipotesis komparatif). Lebih lanjut, uji-t dua sampel korelasi diberlakukan karena variabel diambil dari populasi dan sampel yang sama tetapi pada waktu yang berbeda.

Uji-t untuk uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji dua arah (*two-tailed t test*), karena hipotesis nol dan alternatifnya berbunyi:

H_0 : Tidak ada perbedaan antara nilai *pre-test* (sebelum penerapan modul statistika) dengan *post-test* (setelah penerapan modul statistika) mengenai analisis korelasi dan regresi mahasiswa D-III PMIK tingkat I.

H_1 : Ada perbedaan antara nilai *pre-test* (sebelum penerapan modul statistika) dengan *post-test* (setelah penerapan modul statistika) mengenai analisis korelasi dan regresi mahasiswa D-III PMIK tingkat I.

Secara umum, interpretasi hasil uji-t diketahui dengan membandingkan nilai signifikansi hasil riset/ hasil perhitungan SPSS 23 dengan taraf signifikansi yang telah ditetapkan.

c. Jika signifikansi hasil riset < 0.05 , maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

d. Jika signifikansi hasil riset > 0.05 , maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

F. Sistematika Penyajian Hasil

Hasil penelitian berupa nilai *pre-test* dan *post-test* mahasiswa D-III PMIK tingkat I mengenai analisis regresi dan korelasi disajikan dalam bentuk tabel

distribusi frekuensi setelah diberikan skala penilaian akhir, sedangkan untuk hasil pengujian, baik uji normalitas maupun uji-t dua sampel korelasi disajikan dengan hasil keluaran/ *output* analisis dengan bantuan *software* SPSS. Keluaran ini akan dijadikan pertimbangan untuk pengambilan kesimpulan, apakah hipotesis yang diterima adalah hipotesis nol (H_0) atau hipotesis tandingan (H_1).

G. Lokasi dan Jadwal Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di lingkungan Program Studi D-III Perekam Medis dan Informasi Kesehatan, Jurusan Kesehatan Terapan, Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang.

2. Jadwal Penelitian

Tabel 3.4. Jadwal Penelitian

Kegiatan	2018					2019					
	Agu	Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun
Pengajuan judul	■										
Penyusunan proposal tugas akhir	■	■									
Seminar proposal		■									
Penyusunan produk			■	■	■						
Pengumpulan data			■	■	■						
Analisis data			■	■	■						
Penyusunan laporan penelitian			■	■	■						
Seminar hasil penelitian						■	■				
Revisi laporan								■			
Pengesahan laporan								■			

H. Etika Penelitian

Notoatmodjo (2010: 203-204) menyebutkan empat prinsip dalam etika penelitian yang harus dipegang, yaitu:

1. Menghormati harkat dan martabat manusia

Peneliti menghormati harkat dan martabat manusia sebagai subjek penelitian melalui pemberian *informed consent* (Lampiran 1) yang mencakup:

- a. Penjelasan manfaat penelitian.
- b. Penjelasan kemungkinan risiko dan ketidaknyamanan yang ditimbulkan.
- c. Persetujuan subjek peneliti dalam hal kesediaan/ penolakan menjadi responden dalam penelitian.
- d. Jaminan anonimitas dan kerahasiaan terhadap identitas dan informasi yang diberikan responden.

2. Menghormati privasi dan kerahasiaan subjek penelitian

Dalam hal menghormati privasi dan kerahasiaan subjek penelitian, peneliti harus merahasiakan identitas responden. Sebagai gantinya, akan diberlakukan *coding*/ pemberian kode untuk masing-masing responden.

3. Keadilan dan inklusivitas/ keterbukaan

Peneliti harus menjelaskan bagaimana prosedur penelitian yang akan dilakukan. Dengan penjelasan prosedur penelitian ke seluruh responden, diharapkan setiap responden memperoleh perlakuan dan keuntungan yang sama tanpa membedakan gender, agama, etnis, dan sebagainya.

4. Memperhitungkan manfaat dan kerugian yang ditimbulkan

Penelitian hendaknya dapat bermanfaat semaksimal mungkin, baik untuk subjek penelitian maupun untuk masyarakat. Oleh karena itu, dampak yang merugikan bagi subjek hendaknya diminimalisir.

Oleh karena itu, setiap penelitian hendaknya:

- a. Memenuhi kaidah keilmuan dan dilakukan berdasarkan hati nurani, moral, kejujuran, kebebasan, dan tanggung jawab.
- b. Merupakan upaya untuk mewujudkan ilmu pengetahuan, kesejahteraan, martabat, dan peradaban manusia, serta terhindar dari segala sesuatu yang menimbulkan kerugian atau membahayakan subjek penelitian atau masyarakat pada umumnya.