

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang ada, penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan suatu penelitian yang berhubungan dengan data atau mengolah data. Menurut Sugiono penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.⁶⁰

Sedangkan jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian eksperimen. Dimana desain penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu (*Quasi Experimental Design*). Penelitian ini bertujuan agar peneliti mampu mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi jalannya penelitian. Dalam penelitian ini, terdapat kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, yang mana peneliti memberikan perlakuan khusus pada kelompok eksperimen dan memberikan perlakuan biasa pada kelompok kontrol.

Peneliti menerapkan model pembelajaran *Guide Note Taking (GNT)* pada kelas eksperimen dan menerapkan model pembelajaran *Direct Instruction* pada kelas kontrol, seperti biasanya ketika guru mengajar menggunakan model pembelajaran *Direct Instruction*.

⁶⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hal 8

Alasan peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif dan jenis penelitian eksperimen adalah peneliti ingin mengetahui ada tidaknya perbedaan model pembelajaran direct instruction (x_1) dan model pembelajaran Guide Note Taking (GNT) (x_2) terhadap hasil belajar (y). Serta ingin membandingkan kedua model pembelajaran untuk mengetahui model pembelajaran yang paling sesuai dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

B. Populasi, Sampling dan Sampel Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁶¹ Peneliti memutuskan populasi yang di gunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MA MA'ARIF Udanawu Blitar. Siswa kelas XI terdiri dari 13 kelas yang terbagi menjadi 2 peminatan yaitu MIA dan IIS. Peneliti memilih MA MA'Arif dikarenakan sekolah ini menerapkan kelas reguler dan tidak memiliki kelas unggulan sehingga memiliki karakteristik siswa yang sedang dan kelas yang relatif homogen.

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *simple random sampling* atau sampel acak sederhana. *Simple random sampling* merupakan pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi.⁶² Dalam pengambilan sampel peneliti menggunakan data nilai raport dari 2 kelas secara acak untuk menguji homogenitas dan didapatkan kedua kelas tersebut memiliki varians sama yakni kelas XI IIS 7 dan IIS 5. Setelah di uji homogenitas dan terbukti homogen peneliti

⁶¹ Ibid., hal 80

⁶² Ibid., hal 82

memilih kedua kelas tersebut sebagai sampel, yakni kelas XI IIS 5 dan XI IIS 7. Kelas XI IIS memiliki jumlah siswa sebanyak 36 siswa sedangkan kelas XI IIS 7 berjumlah 36 siswa. Total sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 72 siswa.

C. Data, Sumber Data, Variabel dan Skala Pengukuran

Data adalah hasil pencatatan peneliti, baik yang berupa fakta ataupun angka.⁶³ Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil tes dari siswa setelah dikenai perlakuan. Dalam penelitian ini data yang digunakan data post tes siswa serta data lain yang mendukung penelitian ini.

Sumber data dalam penelitian adalah subyek dari mana data diperoleh.⁶⁴ Sumber data dari penelitian ini adalah siswa kelas XI MA MA'ARIF Udanawu. Data yang dikumpulkan adalah data kuantitatif. Data kuantitatif dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa berupa data hasil *Post Test* yang diberikan setelah dilakukan tindakan yang digunakan untuk mengetahui tingkat hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Direct Instruction* dan *Guide Note Taking (GNT)*.

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁶⁵ Dalam penelitian ini memiliki dua variabel independen yaitu

X_1 = Model pembelajaran *Direct Instruction*

⁶³ Suharsini Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Dan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal 161

⁶⁴ Ibid., hal 172

⁶⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*,, hal 38

X_2 = Model pembelajaran *Guide Note Taking* (GNT)

Sedangkan variabel dependennya yaitu

Y = Hasil Belajar Siswa

Skala pengukuran yang digunakan adalah skala rasio. Skala rasio memiliki interval yang jelas batasannya, juga variasi nilainya mempunyai batas yang tegas dan memiliki titik nol yang mutlak.⁶⁶

D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan beberapa teknik pengumpulan data diantaranya:

a. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, lengger, agenda dan sebagainya.⁶⁷ Dalam penelitian ini dokumentasi berupa dokumentasi data siswa yang belum peneliti dapatkan. Salah satunya adalah data nilai raport siswa.

b. Teknik Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁶⁸ Dalam penelitian ini pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti berupa tes yang berisi beberapa butir soal mengenai materi aturan pencacahan pada sub bab permutasi dan kombinasi.

⁶⁶ Tulus Winarsunu, *Statistik Dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: UMM Press 2006), hal 9

⁶⁷ Ibid., hal 274

⁶⁸ Suharsini Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Dan Praktik*,....., hal 193

Tes yang dilakukan adalah *post-tes* (tes akhir) dilakukan pada akhir pelaksanaan tindakan, digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa antara kelas kontrol yang diajar menggunakan model pembelajaran *Direct Instruction* dan kelas eksperimen yang diajar menggunakan model pembelajaran *Guide Note Taking* (GNT).

2. Instrumen Penelitian

Berdasarkan teknik pengumpulan data, peneliti menggunakan instrumen penelitian yaitu:

a. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mengetahui data siswa. Dokumentasi dalam penelitian ini berupa nilai UAS siswa, lembar jawaban siswa, dan data hasil belajar siswa.

b. Lembar Tes

Pedoman penelitian ini digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa setelah di beri perlakuan. Berdasarkan tes, peneliti dapat mengetahui hasil belajar siswa yang diberi model pembelajaran *Direct Instruction* dengan hasil belajar siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran *Guide Note Taking* (GNT). Tes digunakan untuk mengetahui pencapaian dari seseorang yang telah mempelajari sesuatu. Melalui tes, peneliti dapat mengetahui pemahaman siswa dan pencapaian yang telah diperoleh sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Instrumen penelitian yang berupa tes harus lolos uji strandari sasi kelayakan instrumen yaitu uji validitas dan reliabelitas.

Dalam penelitian ini, instrumen tes harus di uji validasi dan reliabilitasnya sebelum di ujikan kepada siswa. Adapun uji validitas dan reliabilitasnya sebagai berikut:

1. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau keshahihan suatu instrumen.⁶⁹ Untuk menguji validinya instrumen tes, peneliti meminta bantuan kepada para ahli untuk menguji kelayakan instrumen penelitian. Peneliti meminta tiga ahli yang berperan sebagai validitas konstruk yaitu dua dosen IAIN Tulungagung dan satu guru mata pelajaran matematika di MA MA'Arif Udanawu Blitar. Setelah mendapatkan penilaian instrumen tes dari 3 validator, peneliti menganalisis kevalidan penilaian tes tersebut.

Analisis kevalidan yang dilakukan peneliti dengan mencari rata-rata total validasi ketiga aspek dengan rumus:⁷⁰

$$RTV_{TK} = \frac{\sum_{i=1}^3 A_i}{3}$$

Keterangan:

RTV_{TK} = Rata-rata total validitas instrumen tes

A_i = Rata-rata aspek ke i

I = Aspek

m = Banyaknya aspek

⁶⁹ Suharsini Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Dan Praktik*, ,hal 211

⁷⁰ Yuni Yamasari, *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis ICT yang Berkualitas*, (Surabaya: Jurnal Penelitian Dalam Seminar Nasional Pasca sarjana X-ITS 4 Agustus 2010), hal 3

Setelah didapatkan rata-rata total validasi kemudian dicocokkan rata-rata total dengan kriteria kevalidan sebagai berikut:⁷¹

$3 \leq RTV_{TK} \leq 4$: Valid

$2 \leq RTV_{TK} \leq 3$: Cukup Valid

$1 \leq RTV_{TK} \leq 2$: Tidak Valid

Hasil tersebut dapat digunakan untuk menentukan kevalidan instrumen tes karena ketiga validator merupakan orang yang berkompeten dalam bidangnya. Selain validitas ahli, peneliti juga menggunakan validitas isi untuk mengetahui tingkat keshahihan instrumen tes.

Validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkan.⁷² Dalam penelitian ini, peneliti mengujikan instrumen kepada kelas XII MA Ma'arif Udanawu yang telah mendapatkan pelajaran aturan pencacahan. Untuk mengetahui apakah data tersebut valid dengan di uji untuk mencari harga korelasi antara butir-butir soal keseluruhan dengan mengkorelasikan setiap butir soal dengan skor total, dengan menggunakan rumus *Korelasi Product Moment* dengan rumus sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$
⁷³

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien relasi empirik

$\sum X$ = Jumlah skor item

$\sum Y$ = Jumlah skot total (seluruh item)

⁷¹ Ibid.

⁷² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*,, hal 129

⁷³ Ibid.

N = Jumlah responden

Untuk mengetahui signifikansi hubungan antar variabel dengan membandingkan koefisien relasi empirik dengan koefisien relasi teoritik. Dengan ketentuan apabila r empirik $\geq r$ teoritik maka korelasi signifikan dan apabila r empirik $< r$ teoritik maka korelasi tidak signifikan.⁷⁴ Cara menentukan r teoritik dengan melihat tabel nilai r product moment dengan taraf signifikansi 5 %. Untuk menguji validitas, peneliti menggunakan bantuan program *SPSS 16.0*.

2. Uji Reliabilitas

Setelah menguji validitas instrumen, langkah selanjutnya adalah menguji reliabilitas instrumen. Pengujian reliabilitas dalam penelitian ini dengan internal consistency, dilakukan dengan cara mencobakan instrumen sekali saja, kemudian data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan rumus *alpha*. Adapun rumusnya sebagai berikut:⁷⁵

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

- r_{11} : Koefisien reliabilitas
 n : Banyaknya jumlah soal
 S_i^2 : Varians skor tiap butir soal
 S_t^2 : Varians total

⁷⁴ Ibid., hal 70

⁷⁵ Zulkifli Matondang, *Validitas Dan Reliabilitas Suatu Instrumen Penelitian*, (Medan: Jurnal Vol. 6 No. 1, 2009), hal 95

Dengan ketentuan nilai *Cronbach's Alpha* $\geq r$ tabel dengan taraf signifikansi 5 % ($\alpha = 0,05$) maka data reliabel. Untuk menguji reliabilitas soal peneliti menggunakan bantuan program *SPSS 16.0*.

E. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian kuantitatif, setelah data terkumpul maka yang dilakukan peneliti adalah menganalisis data tersebut. Kegiatan dalam menganalisis data adalah: mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.⁷⁶ Analisis data dalam penelitian ini menggunakan dua tahap yaitu tahap awal dan tahap akhir.

1. Tahap Awal

Tahap awal analisis data dalam penelitian ini adalah menguji apakah populasi data dari penelitian berdistribusi normal. Sampel penelitian juga di uji untuk mengetahui apakah sampel memiliki varians yang sama. Data yang digunakan untuk menguji varians dan normalitas data adalah nilai UAS semester ganjil siswa kelas XI MA MA'ARIF udanawu. Adapun analisis data yang dilakukan dalam tahap awal yaitu:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang digunakan dalam penelitian berdistribusi normal. Uji normalitas digunakan untuk menguji data dari masing-masing kelas berdistribusi normal atau tidak, baik dari kelas kontrol

⁷⁶ Ibid., hal 147

maupun kelas eksperimen. Melalui uji normalitas peneliti dapat mengetahui statistik apa yang digunakan dalam uji selanjutnya. Apabila data berdistribusi normal maka dapat menggunakan statistik parametrik, sebaliknya jika data tidak berdistribusi normal maka menggunakan statistik non parametrik. Adapun hipotesis untuk menguji normalitas data sebagai berikut:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data berdistribusi tidak normal

Untuk menguji normalitas suatu data peneliti menggunakan rumus chi-square (chi kuadrat) sebagai berikut:⁷⁷

$$X^2 = \sum \left[\frac{(fo - fe)^2}{fe} \right]$$

Keterangan:

X^2 : nilai chi-kuadrat

fo : frekuensi yang diperoleh (obtained frequency)

fe : frekuensi yang diharapkan (expected frequency)

Dengan ketentuan kriteria pengujian H_0 diterima apabila nilai $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ dan H_0 ditolak jika $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Pengujian normalitas data menggunakan bantuan *SPSS 16.0*.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui bahwa sampel penelitian memiliki varians yang sama. Apa bila kedua kelompok sampel tersebut memiliki varians yang sama maka sampel tersebut homogen. Data yang digunakan dalam uji

⁷⁷ Tulus Winarsunu, *Statistik Dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, , hal 88

homogenitas adalah nilai UAS siswa kelas XI. Adapun hipotesis penelitian dari uji homogenitas adalah sebagai berikut:

H_0 : Varian data homogen

H_1 : Varian data tidak homogen

Sedangkan rumus uji homognitas varians menggunakan rumus sebagai berikut:⁷⁸

$$\text{Varian } (SD^2) = \frac{\sum X^2 - (\sum X)^2 / N}{(N - 1)}$$

$$F_{max} = \frac{\text{Var. Tertinggi}}{\text{Var. Terendah}}$$

Dengan ketentuan H_0 diterima jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ dan sebaliknya H_0 ditolak jika $F_{hitung} > F_{tabel}$. Dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Uji homigenitas F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} artinya menunjukkan tidak adanya perbedaan yang juga bisa diartikan sama, sejenis, tidak heterogen atau homogen.

2. Tahap Akhir

Pada tahap akhir peneliti mengumpulkan semua data yang mendukung penelitian. Data post tes yang telah di dapatkan, di uji dengan uji prasarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Setelah uji prasarat terpenuhi maka dilanjutkan dengan uji hipotesis untuk mengetahui perbedaan dua model pembelajaran dengan menggunakan uji-t. Adapun hipotesisnya sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

⁷⁸ Ibid., hal 100

Keterangan:

μ_1 : Rata-rata hasil belajar siswa pada kelas kontrol (*Direct Instruction*)

μ_2 : Rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen (*Guide Note Taking*)

Uji-t digunakan untuk menguji ada tidaknya perbedaan rata-rata dua sampel bebas secara signifikan melalui perbandingan nilai t atau nilai Z hasil perhitungan nilai t tabel atau nilai Z tabel.⁷⁹ Rumus uji-t sebagai berikut:⁸⁰

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1 - 1} + \frac{S_2^2}{n_2 - 1}}}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = rata-rata kelompok kontrol

\bar{x}_2 = rata-rata kelompok eksperimen

S_1^2 = variansi kelompok kontrol

S_2^2 = variansi kelompok eksperimen

n_1 = besar sampel dari kelompok kontrol

n_2 = besar sampel dari kelompok eksperimen

Kriteria pengujian hipotesis nol ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan sebaliknya hipotesis nol diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan $df = n_1 + n_2 - 2$.⁸¹ Dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$)

Untuk mengetahui tingkat perbedaan hasil belajar model pembelajaran *Direct Instruction* dan model pembelajaran *Guide Note Taking (GNT)* dengan menggunakan dengan menggunakan *effect size*. Menurut olenjik dan Algina (dalam

⁷⁹ Danang Suyonto, *Praktik SPSS Untuk Kasus*, (Yogyakarta: Nuha Medika, 2011), hal 9

⁸⁰ Tulus Winarsunu, *Statistik Dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, , hal 82

⁸¹ Danang Suyonto, *Praktik SPSS Untuk Kasus*, , hal 13

jurnal Agus Santosa) mengemukakan *Effect size* merupakan ukuran mengenai besarnya efek suatu variabel pada variabel lain, besarnya perbedaan maupun hubungan, yang bebas dari pengaruh besarnya sampel.⁸² Untuk menghitung *effect size* menggunakan rumus cohen's. Adapun rumus cohen's sebagai berikut.⁸³

$$d = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{pooled}}$$

Keterangan:

d = Besar perbedaan dalam persen

\bar{X}_1 = Rata-rata kelas eksperimen

\bar{X}_2 = Rata-rata kelas kontrol

Untuk menghitung S_{pooled} menggunakan rumus berikut.⁸⁴

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)Sd_1^2 + (n_2 - 1)Sd_2^2}{n_1 + n_2}}$$

Untuk mengetahui besar perbedaan dalam persentase, peneliti menggunakan tabel cohen's sebagai berikut.

Tabel 3.1 Kriteria interpretasi nilai cohen's⁸⁵

Cohen's Standart	Effect Size	Presentase
Tinggi	2.0	97.7
	1.9	97.1
	1.8	96.4
	1.7	95.5
	1.6	94.5
	1.5	93.3
	1.4	91.9
	1.3	90

⁸² Agus Santosa, *Studi Deskriptif Effect Size Penelitian-Penelitian Di Fakultas Psikologi Universitas Sanata Dharma*, (Yogyakarta: Jurnal Penelitian Vol.14.No1, 2010), hal 2

⁸³ Lee A. Becker, *Effect Size Measures For Two Independent Groups*, (Jurnal: Effect Size Becker, 2000), hal hal 2-3

⁸⁴ Ibid.

⁸⁵ Ibid., hal 3

	1.2	88
	1.1	86
	1.0	84
	0.9	82
	0.8	79
	0.7	76
	0.6	73
Sedang	0.5	69
	0.4	66
	0.3	62
Rendah	0.2	58
	0.1	54
	0.0	50

F. Prosedur Penelitian

Agar penelitian lebih terfokus peneliti menggunakan prosedur penelitian.

Adapun prosedur penelitian yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut.

1. Persiapan Penelitian

- a Membuat surat izin penelitian fakultas Tarbiyah dan keguruan IAIN Tulungagung
- b Mengajukan surat izin penelitian ke kantor tata usaha MA Ma'arif Udanawu Blitar
- c Meminta izin langsung kepada kepala sekolah MA Ma'arif Udanawu Blitar
- d Menemui waka Kurikulum untuk mendiskusikan pelaksanaan penelitian
- e Berkoordinasi dengan guru mata pelajaran kelas XI MA Ma'arif Udanawu Blitar guna untuk menentukan kelas sampel, materi yang digunakan untuk penelitian serta waktu pelaksanaan penelitian.

2. Penyusunan Instrumen

- a Penyusunan instrumen penelitian meliputi tes hasil belajar, kisi-kisi soal tes dan meminta bantuan dosen IAIN Tulungagung dan guru mata pelajaran matematika untuk memvalidasi soal tes.
- b Melakukan validasi isi dengan mengujikan soal yang telah divalidasi para ahli kepada siswa yang telah mendapatkan materi aturan pencacahan yakni kelas XII IIS 7 MA Ma'arif Udanawu Blitar.

3. Pengumpulan Data

- a Penerapan model pembelajaran *Direct Instruction* pada kelas kontrol (XI IIS 7) dan model pembelajaran *Guide Note Taking* pada kelas eksperimen (XI IIS 5).
- b Pelaksanaan tes hasil belajar pada masing-masing kelas yakni kelas kontrol dan kelas eksperimen yang menjadi sampel penelitian.
- c Pengumpulan data berupa data-data yang mendukung penelitian.
- d Menganalisis data hasil tes yang telah didapatkan selama penelitian untuk mengetahui model pembelajaran yang lebih efektif digunakan dalam pembelajaran.