

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian yang tepat harus digunakan agar peneliti dapat memperoleh gambaran yang jelas terkait langkah-langkah yang harus diambil serta gambaran terkait permasalahan tersebut. Berdasarkan permasalahan yang di bahas maka penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif merupakan suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menemukan keterangan mengenai apa yang ingin kita ketahui.⁵⁶ Pada penelitian ini peneliti bermaksud untuk membandingkan hasil belajar matematika dari kelas eksperimen dan kelas kontrol yang nantinya akan dianalisis secara statistik dengan menggunakan aplikasi *SPPS 16.0 for windows*.

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu.⁵⁷ Dalam design ini terdapat dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kepada kelompok eksperimen, akan diberikan *treatment* atau stimulus sesuai dengan tujuan penelitian. Hasil dari kelompok ini yang akan dibandingkan.

⁵⁶ S.Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta : Rineka Cipta,2004),hal.105

⁵⁷ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010), hal.9

B. Variabel Penelitian

Variabel merupakan sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Menurut hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lain maka macam-macam variabel dalam penelitian dapat dibedakan menjadi :

1. Variabel Bebas (independent)

Variabel bebas yaitu variabel yang menjadi sebab atau yang mempengaruhi variabel terikat.⁵⁸ Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah proses pembelajaran dengan metode Edutainment pada materi lingkaran yang kemudian dalam penelitian ini dinamakan sebagai variabel (X)

2. Variabel Terikat (dependent)

Variabel terikat adalah variabel yang menjadi akibat atau segala sesuatu yang dipengaruhi.⁵⁹ Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah hasil belajar peserta didik, yang dimaksud dalam penelitian ini adalah nilai post test kemudian dalam penelitian ini di namakan sebagai variabel (Y).

⁵⁸ Sugiyono, *statistika untuk penelitian*,(Bandung : Alfabeta)hal 60

⁵⁹ *Ibid...*hal 60

C. Populasi Penelitian, Teknik Sampling, dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan sampel atau subjek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMPN 3 Kedungwaru yang berjumlah 287 peserta didik.

2. Sampel Penelitian

Sampel merupakan bagian dari populasi yang akan diteliti. Dalam penelitian ini, sampel yang digunakan adalah kelas VIII-F sebanyak 27 siswa sebagai kelas kontrol dan kelas VIII-G sebanyak 27 siswa sebagai kelas eksperimen.

3. Teknik Sampling

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampling purposive. Sampling purposive adalah teknik sampling yang digunakan oleh peneliti jika peneliti mempunyai pertimbangan-pertimbangan tertentu didalam pengambilan sampelnya.⁶⁰ Selain itu sampel ini didasarkan pada pertimbangan sifat homogenitas peserta didik yang juga ditunjang oleh keterangan guru matematika kelas VIII yang mengatakan bahwa kedua kelas yang dijadikan sampel tersebut memiliki kemampuan yang hampir sama, sehingga bisa dijadikan sampel penelitian.

D. Data dan Sumber Data

Data merupakan catatan fakta-fakta atau keterangan-keterangan yang akan diolah dalam kegiatan penelitian. Data yang diperlukan dalam penelitian ini

⁶⁰Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010), hal. 97.

adalah data dari hasil belajar matematika peserta didik kelas VIII SMP N 3 Kedungwaru Tulungagung, data dari hasil observasi dan data dokumentasi.

Sumber data adalah subyek darimana data tersebut diperoleh. Dalam penelitian ini peneliti berusaha untuk mendapatkan data-data yang bersumber dari sumber data primer yaitu orang yang merespon dan menjawab pertanyaan dari peneliti baik pertanyaan tertulis maupun lisan, yakni Kepala Sekolah dan Guru mata pelajaran Matematika kelas VIII SMP N 3 Kedungwaru Tulungagung. Sedangkan, untuk sumber data sekunder (penunjang) yaitu segala sesuatu yang bisa memberikan data atau informasi mengenai subyek penelitian yang bukan berasal dari manusia, maka dalam hal ini yang menjadi sumber data sekunder adalah LKS matematika dan buku paket matematika kelas VIII.

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Metode Pengumpulan data

Pengumpulan data merupakan langkah yang sangat penting dalam penelitian, karena data yang terkumpul digunakan untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Metode pengumpulan data yang peneliti gunakan untuk penelitian ini adalah metode tes, metode observasi dan metode dokumentasi.

a. Metode tes

Metode tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok.⁶¹ Dalam penelitian ini peneliti akan memberikan tes kepada peserta didik untuk mengetahui hasil belajar, pada

⁶¹Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek Penelitian*. (Jakarta:PT RinekaCipta) hal. 127

kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Selanjutnya peneliti akan memperoleh hasil dari tes yang diadakan dan kemudian dari tes tersebut peneliti analisa untuk mengetahui bagaimana penerapan pembelajaran *edutainment* terhadap hasil belajar matematika peserta didik.

b. Metode observasi

Observasi (*Observation*) atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung. Kegiatan tersebut bisa berkenaan dengan cara guru mengajar, peserta didik belajar, kepala sekolah yang sedang memberikan pengarahan, personil bidang kepegawaian yang sedang rapat, dan sebagainya. Observasi dapat dilakukan secara partisipatif ataupun nonpartisipatif.

Observasi dalam penelitian ini dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung dengan menerapkan pembelajaran *edutainment*. Seperti halnya dalam wawancara, sebelum melakukan pengamatan sebaiknya peneliti atau pengamat menyiapkan pedoman observasi. Dalam penelitian kuantitatif dibuat lebih rinci dari penelitian kualitatif, dalam penelitian tertentu dapat berbentuk ceklis. Sehingga dengan melakukan observasi peneliti dapat lebih mudah dalam melakukan penelitian karena benar-benar mengetahui kondisi kelas yang sebenarnya serta masalah-masalah pada kelas tersebut.

c. Metode dokumentasi

Dokumentasi yaitu mengumpulkan data dengan melihat atau mencatat suatu laporan yang sudah tersedia. Metode ini dilakukan dengan melihat dokumen-dokumen resmi seperti: catatan-catatan, serta buku-buku peraturan yang ada.

2. Instrumen pengumpulan data

Instrumen pengumpulan data adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam menggumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.⁶² Instrumen pengumpulan data adalah sebagai berikut:

a. Lembar Tes hasil belajar

Lembar Tes hasil belajar adalah alat bantu yang berupa soal-soal tes tertulis yang digunakan untuk memperoleh nilai sebagai alat ukur penelitian. Soal tes ini berupa masalah matematika terkait materi lingkaran. Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes uraian dengan jumlah sebanyak 4 soal. Tes ini dilaksanakan dengan cara menjawab soal-soal uraian yang sudah teruji.

b. Lembar observasi

Lembar observasi ini digunakan untuk mengamati poses kegiatan pembelajaran khususnya pada pembelajaran matematika pada kelas VIII SMPN 3 Kedungwaru tahun ajaran 2015/2016. Dengan melakukan observasi peneliti dapat mengetahui secara langsung hasil dari proses pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran.

c. Lembar Dokumentasi

Lembar dokumentasi adalah alat bantu yang dipergunakan dalam pengumpulan benda-benda tertulis yang telah didokumentasikan, misalnya data peserta didik, data guru, dan berbagai aspek mengenai obyek penelitian.

⁶² Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian.....* hal. 160

F. Uji Coba Instrumen

1. Uji Validitas

Validitas adalah keadaan yang menggambarkan tingkat instrumen yang bersangkutan mampu mengukur apa yang akan diukur. Uji validitas digunakan untuk mengetahui sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu instrumen pengukuran dalam melakukan fungsi ukurnya yaitu agar data yang diperoleh bisa relevan/sesuai dengan tujuan diadakannya pengukuran tersebut. Validitas soal dapat diketahui dengan menggunakan korelasi *Product Moment* sebagai berikut :

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N = banyaknya peserta tes

X = skor hasil uji coba

Y = total skor

Kriteria terhadap nilai koefisien korelasi r_{xy} dapat digunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kriteria Validitas Instrumen

Koefisien Korelasi r_{xy}	Keputusan
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah

2. Uji Reliabilitas

Syarat lainya yang penting bagi peneliti adalah reliabilitas. Reliabilitas pada tes umumnya diekspresikan secara numerik dalam bentuk koefisien. Uji reliabilitas digunakan untuk menetapkan apakah instrumen dapat digunakan lebih dari satu kali, paling tidak oleh responden yang sama akan menghasilkan data yang konsisten. Karena peneliliti tidak meggunakan tes yang skor butirnya 1 dan 0, maka Untuk mengetahui reliabilitas seluruh tes dengan cara manual dengan menggunakan rumus *Alfa Cronbach* yaitu

$$R = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right],$$

dimana:

R = Nilai reliabilitas

K = Banyak butir soal

σ_t^2 = Total varian

$\sum \sigma_b^2$ = Total varian butir

Kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya (r) sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Reliabilitas Instrumen

Koefisien Korelasi (r)	Keputusan
0,800 – 1,000	Sangat reliabel
0,600 – 0,799	reliabel
0,400 – 0,599	Cukup reliabel
0,200 – 0,399	Agak reliabel
0,000 – 0,199	Tidak reliabel

G. Teknik Analisis Data

Pada penelitian kuantitatif kegiatan analisis datanya meliputi pengolahan data dan penyajian data, melakukan penghitungan untuk mendeskripsikan data dan melakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji statistik. Sebelum dilakukan uji hipotesis dilakukan analisis data untuk uji prasyarat yaitu uji homogenitas dan uji normalitas.

1. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah dari beberapa kelompok penelitian memiliki varians yang sama atau tidak dengan kata lain, homogenitas berarti bahwa kelompok data yang akan kita teliti memiliki karakteristik yang sama. Mengapa uji homegenitas ini dilakukan karena sebagai prasyarat dalam melakukan analisis *independent sample t-test*. Apabila homogenitas terpenuhi maka peneliti dapat melakukan tahap analisa data lanjutan dengan ketentuan apabila nilai signifikasi $\geq 0,05$ maka data homogen, apabila tidak homogen maka harus ada pembetulan-pembetulan metodologis.

Adapun rumus untuk menguji homogenitas adalah:

$$F_{\max} = \frac{\text{Varian Tertinggi}}{\text{Varian Terendah}}$$

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

Untuk mempermudah perhitungan peneliti menggunakan bantuan program komputer SPSS 16.0 *for windows*.

2. Uji Normalitas

Prasyarat yang harus terpenuhi untuk sampai ke uji-t adalah data harus berdistribusi normal maka perlu dilakukan uji normalitas data. Uji normalitas merupakan uji untuk mengukur apakah data yang didapatkan memiliki distribusi normal sehingga dapat dipakai dalam statistik parametrik. Apabila data yang kita ambil berasal dari data yang berdistribusi normal maka kita dapat berasumsi bahwa sampel yang diambil benar-benar dapat mewakili populasi. Sehingga, penelitian kita dapat digeneralisasikan pada populasi karena dalam uji statistik, sifat dan karakteristik populasi harus terdistribusi normal, Untuk menguji normalitas data dapat menggunakan uji *Kolmogorov Smirnow* dengan ketentuan jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ dengan maka data tersebut berdistribusi normal.⁶³

Jika data berdistribusi normal maka dapat dilanjutkan ke uji hipotesis parametrik (*uji t*). Apabila data tidak normal maka dapat di normalkan dengan menggunakan uji statistika nonparametrik. Untuk mempermudah perhitungan uji normalitas peneliti menggunakan bantuan program komputer SPSS 16.0 *for windows*

3. Uji *t*-tes

Analisis data yang selanjutnya adalah analisis data nilai *post test* yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Analisis data yang digunakan untuk mengetahui pengaruh metode pembelajaran *edutainment* terhadap hasil belajar matematika adalah dengan statistik parametrik dengan analisis uji *t* untuk sampel yang tidak berkorelasi. Uji *t*

⁶³Agus Eko Sujianto, *Aplikasi Statistik dengan SPSS 16.0*, (Jakarta : PT Prestasi Press, 2006), hal. 100

dapat digunakan untuk menguji data yang sampelnya ≤ 30 . Uji t digunakan ketika informasi mengenai nilai varians populasi tidak diketahui. Karena sampel yang diambil merupakan dua kelompok sampel yang tidak berhubungan maka ujinya menggunakan *independent sample t-test*. Langkah-langkah untuk pengujian hipotesis menggunakan uji-t adalah sebagai berikut.

a. Menentukan hipotesis

Membuat H_0 dan H_1 dalam bentuk kalimat

a) H_0 : Tidak ada pengaruh metode pembelajaran *edutainment* terhadap hasil belajar matematika materi lingkaran pada peserta didik kelas VIII SMPN 3 Kedungwaru.

b) H_1 : Ada pengaruh metode pembelajaran *edutainment* terhadap hasil belajar matematika materi lingkaran pada peserta didik kelas VIII SMPN 3 Kedungwaru.

b. Menentukan dasar pengambilan keputusan

1) Berdasarkan signifikan

a) Jika nilai signifikansi atau Sig.(2-tailed) $\geq 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

b) Jika nilai signifikansi atau Sig.(2-tailed) $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

2) Berdasarkan t_{hitung}

a) Jika statistik $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka terima H_0 dan tolak H_1

b) Jika statistik $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka tolak H_0 dan terima H_1

c. Membuat Kesimpulan

- 1) Jika jika nilai signifikansi $< 0,05$ dan $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga hipotesis yang berbunyi “Ada pengaruh metode pembelajaran *edutainment* terhadap hasil belajar matematika materi lingkaran pada peserta didik kelas VIII SMPN 3 Kedungwaru adalah signifikan.
- 2) Jika nilai signifikansi $> 0,05$ dan $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_1 diterima dan H_0 ditolak. Sehingga hipotesis yang berbunyi “Tidak ada pengaruh metode pembelajaran *edutainment* terhadap hasil belajar matematika materi lingkaran pada peserta didik kelas VIII SMPN 3 Kedungwaru” adalah tidak signifikan.

Maka rumus untuk menghitung uji-t adalah :

$$t - test = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left(\frac{SD_1^2}{N_1 - 1}\right) + \left(\frac{SD_2^2}{N_2 - 1}\right)}}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 = Rata-rata pada distribusi sampel 1

\bar{X}_2 = Rata-rata pada distribusi sampel 2

SD_1^2 = Nilai varian pada distribusi sampel 1

SD_2^2 = Nilai varian pada distribusi sampel 2

N_1 = Jumlah individu pada sampel 1

N_2 = Jumlah individu pada sampel 2

Untuk mempermudah perhitungan dalam uji-t peneliti menggunakan bantuan program komputer SPSS 16.0 *for windows*.

4. Menentukan besarnya pengaruh

Dalam penelitian ini akan dilihat seberapa besar pengaruh metode pembelajaran edutainment terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas VIII SMP Negeri 3 Kedungwaru. Untuk mengetahui besarnya pengaruh maka dapat menggunakan perhitungan effect size. Effect size merupakan ukuran mengenai besarnya efek suatu variabel pada variabel lain. Besarnya perbedaan maupun hubungan yang bebas dari pengaruh besarnya sampel. Untuk menghitung effect size pada uji-t digunakan rumus cohen's sebagai berikut :⁶⁴

$$d = \frac{\bar{X}_t - \bar{X}_c}{S_{pooled}} \times 100\%$$

Dengan :

$d = \text{Cohen's effect size}$

$\bar{X}_t = \text{mean treatment condition}$ (rata-rata kelas eksperimen)

$\bar{X}_c = \text{mean control condition}$ (rata-rata kelas kontrol)

$S_{pooled} = \text{standard deviation}$

Untuk menghitung S_{pooled} dengan rumus sebagai berikut :

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2}}$$

$S_{pooled} = \text{standar deviasi gabungan}$

$n_1 = \text{jumlah siswa kelas eksperimen}$

⁶⁴ Agus Santoso, *Study deskriptif Effect Size Penelitian-Penelitian di fakultas Psikologi Universitas Sanata Dharma*. (Yogyakarta: Jurnal Penelitian, 2010), hal 3

n_2 = jumlah siswa kelas kontrol

S_1^2 = standart deviasi kelas eksperimen

S_2^2 = standart deviasi kelas kontrol

Tabel 3.3 Kriteria Interpretasi nilai Cohen's :

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

H. Prosedur Penelitian

Adapun keterangan prosedur penelitian tersebut sebagai berikut :

1. Tahap persiapan

- a. Peneliti melakukan observasi ke SMP N 3 Kedungwaru Tulungagung yang akan digunakan untuk penelitian. Kemudian peneliti ,meminta izin kepada Kepala Sekolah .

- b. Meminta surat izin penelitian kepada Dekan Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Tulungagung, surat tertera pada (lampiran)
- c. Mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada pihak sekolah, yang dalam hal ini adalah SMP N 3 Kedungwaru Tulungagung.
- d. Berkonsultasi dengan guru bidang studi Matematika kelas VIII SMPN 3 Kedungwaru Tulungagung

2. Pelaksanaan Penelitian

- a. Menyiapkan perangkat mengajar dalam kegiatan pembelajaran:

1. Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).
2. Menyiapkan LKS.
3. Absensi peserta didik.
4. Buku paket matematika kelas VIII SMP
5. Soal post tes.
6. Daftar nilai

- b. Melaksanakan kegiatan pembelajaran

Kegiatan pembelajaran dilaksanakan pada dua kelas yang menjadi sampel penelitian, yaitu kelas VIII F sebagai kelas kontrol yang diajar menggunakan metode pembelajaran ceramah dan kelas VIII G sebagai kelas eksperimen yang diajar menggunakan metode pembelajaran *edutainment*.

3. Melaksanakan tes

Dilaksanakannya tes bertujuan untuk memperoleh data tentang pemahaman materi peserta didik dari dua kelas yang diajar dengan metode pembelajaran yang berbeda, yaitu metode ceramah dan metode pembelajaran *edutainment*.

5. Tahap akhir

Meminta surat bukti telah mengadakan penelitian kepada pihak sekolah yaitu SMP N 3 Kedungwaru Tulunggung, yang tertera pada (lampiran)